Research Paper Series

Analytical Studies Branch

School Performance of the Children of Immigrants in Canada, 1994-98

by Christopher Worswick

No. 178

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

ANALYTICAL STUDIES BRANCH
RESEARCH PAPER SERIES

The Analytical Studies Branch Research Paper Series provides for the circulation, on a pre-publication basis, of research conducted by Branch staff, visiting Fellows and academic associates. The Research Paper Series is intended to stimulate discussion on a variety of topics including labour, business firm dynamics, pensions, agriculture, mortality, language, immigration, statistical computing and simulation. Readers of the series are encouraged to contact the authors with comments, criticisms and suggestions. A list of titles appears inside the back cover of this paper.

Papers in the series are distributed to Statistics Canada Regional Offices, provincial statistical focal points, research institutes, and speciality libraries. These papers can be downloaded from the internet at *www.statcan.ca*.

To obtain a collection of abstracts of the papers in the series and/or copies of individual papers (in French or English), please contact:

Publications Review Committee
Analytical Studies Branch, Statistics Canada
24th Floor, R.H. Coats Building
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-1804

School Performance of the Children of Immigrants in Canada, 1994-98

by

Christopher Worswick*

No. 178

11F0019MPE No. 178
ISSN: 1200-5223
ISBN: 0-660-18637-3

Price: $5.00 per issue, $25.00 annually

Department of Economics, Carleton University
and
Family and Labour Studies, Statistics Canada,

Ottawa, Ontario
Canada K1A 0T6
Telephone: (613) 941-2311
Fax: (613) 941-6407
chris.worswick@statcan.ca

November 14, 2001

*The author would like to thank Miles Corak, Nina Ahmed, Lori Curtis, Marc Frenette, Tracey Leesti, Ted McDonald, Anne-Marie Shaker, Phil Oreopoulos and seminar participants at the 2001 Canadian Employment Research Forum Meetings for helpful comments.

This paper represents the views of the author and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Aussi disponible en français

102-00887/

Table of Contents

1. ***Introduction*** 1

2. ***The Relevant Literature*** 1
   - 2.1 Labour Market Performance of Immigrants 1
   - 2.2 Educational Performance of Children of Immigrants 2

3. ***Methodology and Specification Issues*** 3
   - 3.1 Econometric Specification 3
   - 3.2 Accounting for Unobserved Heterogeneity 5

4. ***Estimation Sample, Key Variables and Summary Statistics*** 6
   - 4.1 The NLSCY Data and Sample Selection 6
   - 4.2 Comparability of the NLSCY with the 1996 Canadian Census 6
   - 4.3 Key Variables 7
   - 4.4 Summary Statistics 8

5. ***Multivariate Analysis of the School Performance of Children*** 9
   - 5.1 Linear Probability Model Results using PMK's Assessment 9
   - 5.2 Linear Probability Model Results using Teacher's Assessment 11
   - 5.3 Test Score Regression Results 12

6. ***Conclusions*** 13

Abstract

The school performance of the children of immigrants in the Canadian school system is analyzed using data from the first three waves of the National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY). School performance is measured in terms of ability at reading, writing, mathematics and overall aptitude. The parents' and teachers' assessments of the children's performances are used, as are the results of formal testing. On average, children of immigrants generally do at least as well as the children of the Canadian-born along each dimension of school performance. The children of immigrant parents whose first language is either English or French have especially high outcomes. The children of other immigrant parents have lower performance in reading, writing and composition but their performance in mathematics is comparable to that of the children of Canadian-born parents. It is also found that with more years in the Canadian education system, the performance of these children in reading, writing and mathematics improves and is equal to or greater than the performance of the children of Canadian-born parents by age thirteen in virtually all areas of performance.

Key Words: children, education, immigration

1. *Introduction*

Immigration remains at the forefront of Canada's policy debates. A necessary component of informed immigration policy development is a thorough understanding of the performance of not only immigrants who arrived as adults but also their children (those born abroad as well as those born in Canada). In addition, Canadian educational policy must work in tandem with immigration policy to provide a nurturing environment where all children may learn. The primary aim of this study is to analyze the performance of the children of immigrants in the Canadian school system using the children of Canadian-born parents as a comparison group. An understanding of the ability of the children of immigrants to succeed in the domestic education system is invaluable both in terms of identifying children at risk and in terms of evaluating the past performance of Canadian immigration policy in selecting immigrants whose families will succeed in Canada.

Data from the National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY) from Statistics Canada are employed in the analysis. Data are taken from the 1994/95, 1996/97 and 1998/99 cycles of the survey. This relatively new data source is ideal for this purpose since it contains detailed information on children, their parents, and their school performance. Also, the fact that children's observations can be linked across cycles of the survey means that we can analyze the performance of children as they move through the school system.

On average, children of immigrants generally do at least as well as the children of the Canadian-born along each dimension of school performance. The children of immigrant parents whose first language is either English or French have especially high outcomes. The children of other immigrant parents have lower performance in reading, writing and composition but their performance in mathematics is comparable to that of the children of Canadian-born parents. It is also found that with more years in the Canadian education system, the performance of these children in reading, writing and mathematics improves and is equal to or greater than the performance of the children of Canadian-born parents by age thirteen in virtually all areas of performance.

2. *The Relevant Literature*

2.1 Labour Market Performance of Immigrants

The economics literature on the labour market adjustment of immigrants has focused primarily on the earnings of immigrants relative to comparable native-born persons. These studies estimate human capital earnings equations that are augmented with information on the immigrant's years-since-migration, period of arrival and country of origin. Recent empirical work for Canada and the United States has used multiple cross-sectional data (typically from Census surveys) to estimate the magnitude of the immigrant/native-born earnings differential shortly after arrival, and the rate at which this differential is narrowed as immigrants adjust to the new labour market.[1] Studies for both countries have found only modest evidence of earnings assimilation for recent immigrant cohorts, but significant evidence of 'permanent' or cohort effects that suggest the relatively lower earnings of

[1] Chiswick (1978) was the first to carry out an analysis of this kind. Recent work includes Beach and Worswick (1993), and Baker and Benjamin (1994) using Canadian data, Long (1980), Borjas (1985), LaLonde and Topel (1992), and Borjas (1995) using U.S. data.

recent immigrants will persist over time. The changes in the relative performance of recent immigrants are taken by many authors as evidence of declining immigrant productivity and in the Canadian case are attributed to: 1) changes in the distribution of immigrants across source countries over arrival periods[2] and 2) changes in the composition of immigrants by immigration class over arrival periods.

In a recent study, Duleep and Regets (1997) employ longitudinal data from linked files of the U.S. Current Population Survey (CPS) and find evidence that more recent arrival cohorts of immigrants have had lower entry earnings than earlier cohorts but faster earnings growth at the same level of years since migration. This indicates that more recent arrival cohorts of immigrants to the United States may be at a larger initial disadvantage (compared with earlier arrival cohorts at the same number of years-since-migration); however, this greater disadvantage may be temporary and the greater rate of growth in earnings of recent cohorts of immigrant may completely offset the early differences.

Two recent studies using Canadian data have drawn into question the conclusion that more recent immigrant arrival cohorts in Canada have had poorer performance in the Canadian labour market than did earlier arrival cohorts at the same number of years since migration. McDonald and Worswick (1998) use eleven cross-sectional surveys (1981-1992) of the Survey of Consumer Finances of Statistics Canada to analyse differences in earnings between immigrant and Canadian-born men. They find evidence that the earnings assimilation of immigrants in Canada is sensitive to the macroeconomic conditions—specifically that earnings assimilation is higher during expansionary periods compared with recessionary periods. Grant (1999) finds that the decline in entry earnings for more recent cohorts appears to have stopped and that immigrants that arrived between 1981 and 1985 experienced a 17 percent earnings assimilation rate in their first five years in Canada.

The evidence to date indicates that more recent cohorts of immigrants to both Canada and the United States have had lower earnings at arrival in their new country. However, recent research indicates that these differences in the first few years after arrival may be temporary. It may be that the more recent immigrants are able to adjust to their new environment.

A natural question that arises from this is whether their ability to adapt is also a characteristic of their children. If recent cohorts of immigrants are able to overcome their initial difficulties in the labour market, and if their children are able to succeed in the school system, it may be that their early difficulty is a short-term phenomenon only.

2.2 Educational Performance of Children of Immigrants

In an unpublished paper, Sweetman (1998) compared the school performance of immigrant children to other children in terms of performance in mathematics and science using data for Australia, Canada, Great Britain and the United States from the Third International Math and Science Survey (TIMSS)—carried out in 1995. He found that immigrant children's test scores in mathematics and

[2] Over the past forty years, the share of immigrants to Canada whose country of origin is the U.S. or in Europe has fallen while the share of immigrants whose country of origin is in Asia, Africa and the Caribbean has risen. See Green and Green (1995) for a discussion of Canadian immigration policy.

science are typically lower than those of native-born children in Canada and the United States but are higher than those of the native-born children in Australia, he also finds evidence of a convergence towards the native-born mean performance with more years in the school system for the cases of Canada and the United States.[3]

The current study differs from this cross-country comparison in that it focuses on Canadian results and employs longitudinal data. The TIMSS data are taken from single cross-sectional surveys for each country. The longitudinal data in the NLSCY allows us to track the actual path of the children's performance as they move through the Canadian school system. Another advantage of the NLSCY is that the data relate to mathematics but also to reading and writing as well as general performance. It is likely that children with parents whose mother tongue is neither English nor French are likely to have difficulty in the areas of reading and writing rather than mathematics and science. The TIMSS data do not contain information on performance in reading and writing.

A number of other studies are worth reviewing. Currie and Thomas (1999) analyze the impact of Head Start (a government sponsored pre-school program) on test scores of Hispanic children in the United States. They find large and significant benefits from the program; however, they find that the benefits from the program vary across sub-groups of the Hispanic population.[4]

Richmond and Mendoza (1990) describe difficulties experienced by the children of immigrants from Caribbean countries in both Canada and Britain. They argue that in both countries, there has been a great deal of concern regarding the "under-achievement" of West Indian children in schools. They report results from surveys of immigrant families and teachers of the children of immigrants from the Caribbean. The data support the view that discrimination is a problem for these children. They also report that researchers in the field have identified social and home circumstances of the children as major factors that determine the academic performance of these students.

Finally, an important paper is the study of Carliner (1995) who looks at the language ability of U.S. immigrants and their children. Using the 1980 and 1990 U.S. Census data, Carliner finds that a substantial fraction of the native-born children of ethnic groups who have come to the U.S. in the past 30 years, were not fluent in English when they entered primary school.

3. *Methodology and Specification Issues*

3.1 Econometric Specification

The NLSCY database provides longitudinal information on children, their parents, other family members, the children's teachers, schools and neighbourhoods. Based on the longitudinal nature of the data, up to three observations are available on each child. Different questions are asked about each child according to the child's age and school involvement. A sample of school–age children is

[3] See also the study of Ahmed (2001) that uses the NLSCY data to analyze the relationship between child health and school performance for immigrant children.

[4] Also of interest is the study by Currie (1995) of the use of public health insurance by the children of immigrants in the United States. While the question of interest in that study of health services utilization differs from that of the proposed research, there are similarities in the methodology used.

used and measures of school performance defined in terms of: 1) reading, 2) writing, 3) mathematics and 4) overall ability are analyzed. Regression analysis is used to allow these variables to be related to the child's characteristics, the parents' characteristics and the province of residence. Of particular interest is whether differences in academic performance are present that vary in magnitude according to the immigrant status of the Person-Most-Knowledgeable (PMK), the PMK's mother tongue, the child's gender, and the education level of both the PMK and the PMK's spouse.[5]

The public education system is based on Canada's two official languages, English and French. In the analysis, children are identified in part oy their PMK's immigration status but also by the PMK's mother tongue. It is hypothesized that children living in households where the language spoken is the same as the language of instruction in the child's school program are likely to have better preparation for learning in the school than would be the case for other children. Therefore, the analysis is focused on three groups: 1) the children of Canadian-born PMKs who are assumed to have strong ability in the language of instruction before starting school, 2) the children of immigrant PMKs where the PMK's mother tongue is either English or French (denoted in the remainder of the paper as the EF children) and 3) the children of immigrant PMKs where the PMK's mother tongue is neither English nor French (denoted in the remainder of the paper as the NEF children).

Consider the following reduced-form model of a child's academic performance at time t:

$$(1) \qquad Y_{it} = X_{it}\beta + \beta_{ief} EF_i + \beta_{iefA} EF_i YRS_{it} + \beta_{io} NEF_i + \beta_{ioA} NEF_i YRS_{it} + \varepsilon_{it}$$

Where Y_{it} is a measure of academic performance[6], X_{it} is a vector of personal and family characteristics[7], EF_i is a dummy variable that equals one if the PMK is an immigrant whose first language is either English or French, NEF_i is a dummy variable that equals one if the PMK is an immigrant whose first language was neither English nor French; YRS_{it} is the difference between the child's age and the minimum age for which children are eligible to take the test under the survey; ε_{it} is a mean zero error term that may contain individual-specific heterogeneity that is assumed to be fixed, and β, β_{ief}, β_{iefA}, β_{io} and β_{ioA} are parameter vectors.

This specification allows for differences in school performance between the three groups of children (those whose PMK was born in Canada, the EF children and the NEF children). Also, these differences are allowed to vary (in principle) according to the number of years in the school system.[8] This allows for the possibility, for example, that a child whose PMK's first language is neither English nor French may have lower performance in reading tests at an early age but with more years in the school system, the child's performance on reading tests may converge to that of other children.

---

[5] In the vast majority of cases, the PMK is the child's mother. For example, in cycle 2 of the survey, for 90.2 percent of the children, the PMK was the child's biological mother.

[6] In the analysis, it will either be the natural logarithm of a test score or an indicator variable (1,0) of the child's performance based on the perception of the PMK and the teacher.

[7] In particular, the age and gender of the child are included. Also included are dummy variables for the survey years.

[8] A more general specification was also explored where the square of the YRS_{it} variable was also included as interactions with the EF_i and the NEF_i variables. The coefficients on these interaction terms were generally not statistically significant. Therefore, the more parsimonious specification, (1), has been employed.

The test scores models are estimated using standard regression analysis. The analysis of the discrete assessments of performance of the child by the PMK and the teacher are analyzed using linear probability models. The linear probability model can be criticized on the grounds that it does not restrict the predictions from the model to lie in the zero to one range. A probit model, for example, does not suffer from this shortcoming. The linear probability model has been employed due to the fact that the estimates are easy to interpret, and the model can be applied easily to the use of fixed effects estimation.[9]

3.2 Accounting for Unobserved Heterogeneity

Since at least some aspects of a child's family background and ability are impossible to observe in standard data sets, it is reasonable to assume that it will at least in part appear in the error term of equation (1). It is assumed that these factors do not vary across time. Therefore, they are treated as a component of the fixed component of the error term. Ignoring this fact will lead to inefficient estimates of the remaining parameters of the model and also lead to inconsistent parameter estimates if these 'fixed effects' are also correlated with the right-hand-side variables of (1).

A fixed effects estimation strategy was employed rather than a random effects estimation strategy because there is strong reason to believe that the unobserved heterogeneity is correlated with the explanatory variables. This leads standard random effects strategies to be invalid.

Another advantage to the fixed effects estimation strategy is that it allows for estimation of the true effect of the years variable in each model. The composition of the children in a particular grade may vary across the waves of the panel. This could be due to new immigrant families arriving between 1994 and 1998 and their children entering the survey frame. The fixed effects estimation allows us to control for the unobserved characteristics and this permits estimation of the true effect of more time in the Canadian school system rather than the effects of a change in the composition of children within school entry cohorts.

The fixed effects estimation approach yields coefficient estimates for the variables that potentially vary for a given child across the time frame of the survey. For example, coefficient estimates are generated for the interaction variables of the YRS_{it} variable with the EF_i and NEF_i indicator variables. However, it will not be possible to generate coefficient estimates for the other variables, such as the EF_i and NEF_i indicator variables. This means that it will be possible to generate the change across years in the school system in the difference in performance between the child of an immigrant PMK and the child of a Canadian-born PMK but it will not be possible to generate the level difference in performance at a point in time using the estimates from the fixed effects estimation.

To solve this problem, a second stage of estimation is carried out using as the dependent variable the residuals from the first stage/fixed effects estimation. The residuals contain the effects of the variables that do not vary over time. The second stage estimation regresses these residuals on the remaining variables on the right hand side of (1). In particular, this second stage estimation yields coefficient estimates for the EF_i and NEF_i variables. These second stage estimates can be used with

[9] Moffitt (1999) argues in favour of the use of the linear probability model since for observations close to the mean, the problem of predicted probabilities outside of the (0,1) range is unlikely to be a concern and because methods can be employed to address the problem of heteroskedasticity that exists for this model.

the first stage estimates to generate predicted differences in performance between the children of immigrant PMKs and the children of the Canadian-born PMKs for different numbers of years in the school system.

4. *Estimation Sample, Key Variables and Summary Statistics*

4.1 The NLSCY Data and Sample Selection

Data from the master files of the NLSCY from Statistics Canada are employed in the analysis. Data are taken from the 1994/95, 1996/97 and 1998/99 cycles of the survey.

The population surveyed in the 1994/95 Cycle was comprised of children aged 0 to 11 living in a province in 1994/95. There are 22,831 children in the Cycle 1 sample. The population covered in the Cycle 2 survey was comprised of children aged 0 to 13 living in a province in 1996/97. The sample size for the Cycle 2 data is 20,025. To reduce costs, fewer children were interviewed in Cycle 2 than in Cycle 1. This was achieved in part by not following more than two children from any given household longitudinally. The result was that 16,903 children who had appeared in the Cycle 1 data also appear in the Cycle 2 data.

The Cycle 3 sample contains 31,963 children age 0 to 15 living in a province in 1998/99. The sample size for Cycle 3 is much larger due to a significant increase in the number of new children being added to the survey. The total number of children who appear in all three cycles of the survey is 15,400.

The sample was restricted to include only children currently attending school and this results in a sample size for the combined sample from all three cycles of 29,287. The number of children whose PMK is an immigrant is 2,698. The number of EF children is 1,275 and the number of NEF children is 1,423.

The NLSCY data sets contain weights to allow for generalizations of the results to the underlying population of Canadian children. These weights are employed in the analysis of this paper.

4.2 Comparability of the NLSCY with the 1996 Canadian Census

In order to investigate whether the NLSCY sample is representative of the three populations of interest (the children of the Canadian-born PMKs, the EF children and the NEF children), comparisons were made with the 1996 Canadian Census micro data file. Given the different characteristics of the NLSCY and the Census, a perfect comparison is not possible. However, it is possible to calculate the percentage of children in the second cycle of the NLSCY according to the immigrant status and mother tongue of the PMK. These percentages can then be compared with the percentage of women in the 1996 Census file with at least one unmarried child residing in the same dwelling according to the woman's immigrant status and mother tongue.

The percentage of children in school in the NLSCY data who have a PMK who is an immigrant is 18.3 percent.[10] The percentage of women in the 1996 Canadian Census data file who are immigrants and have at least one unmarried child living at home is 17.6 percent. This supports the idea that children of immigrant PMKs are well represented in the NLSCY.

A second comparison of interest involves comparing the percentage of children with an immigrant PMK who are in the NEF group in the NLSCY data with the percentage of immigrant women in the 1996 Census who have at least one unmarried child residing at home and whose mother tongue is neither English nor French. The former percentage is found to be 59.2 percent and the latter is 65.6 percent. This indicates that the NEF children may be under-represented in the NLSCY data. However, it should be noted that the magnitude of this difference is only 6.4 percentage points and may not represent a substantive difference in response rates. It may be caused by the imperfect nature of the comparison across the two data sources.

However, one possible explanation for this difference may be a higher rate of refusal to answer the survey questions by parents of the NEF children. The survey questions are detailed and the time required to answer them is significant. It may be that parents with limited ability in English or French may be more likely to refuse to answer the survey.[11]

4.3 Key Variables

The NLSCY data allow for an analysis of school performance of children along a number of dimensions and based on different reporting sources. Key dimensions of interest are: 1) reading, 2) writing, 3) mathematics, and 4) overall performance in school. This information can be gained from different variables in the NLSCY data. The three sources used in this paper are: 1) questions posed to the PMK about the child; 2) questions posed to the child's teacher; and 3) the scores on tests administered to the child.

The child's teacher was only interviewed if the parents gave their permission. Also, tests were administered to the child only after the permission of the child's parents was obtained. Therefore, information on the test scores and the teacher's assessment of the child's performance are only available for a subset of the children for which the PMK's assessment is available. This sample selection is unlikely to be random. However, there do not appear to be variables in the data set that could be used as instruments to enable a sample selection correction procedure. Therefore, the approach taken in this paper is to carry out separate analyses of the PMK's assessment, the teacher's assessment and the test scores to see if the results appear to be robust to the choice of measure of performance and to the sample employed.

---

[10] This percentage is generated using the sample weights. This explains why it is larger than what would be generated using the sample counts. The NLSCY sampling framework over-samples children outside of the large urban areas where immigrants often settle. This leads to an under-sampling of the population of children of immigrants.

[11] It may be that the NEF children in the NLSCY are a selected group whose parents ability in English and or French is superior to that of the equivalent immigrant parents who may have refused to answer the survey questions. This would lead to an upward bias in the performance of the NEF children overall. However, given the fairly small difference in the proportion of NEF children in the NLSCY sample compared with proportion of immigrant women with at least one child at home in the Census data, it seems unlikely that this sample selection would have a large impact on the results of this paper.

The survey does not provide the same scale of possible responses to the PMK and to the teacher in terms of evaluating the ability of the child in each area. In each case, a set of qualitative responses were provided from which the PMK or teacher would choose. For the questions posed to the PMK, the respondent was asked to rate the child's performance in different areas of development using the following categories: 1) very well, 2) well, 3) average, 4) poorly, and 5) very poorly. For the questions posed to the teacher, the following categories were presented from which the teacher could choose: 1) near the top of the class, 2) above the middle of the class, but not at the top, 3) in the middle of the class, 4) below the middle of the class, but above the bottom, 5) near the bottom of the class. The natural ordering of these responses was used in each case to generate an indicator variable. For the case of the question posed to the PMK, a dummy variable is created that equals 1 if the PMK indicated that the child performs the activity 'very well' and equals zero if one of the other four possible responses was chosen. For the case of the question posed to the teacher, a dummy variable is created that equals one if the teacher indicated that the child's performance at the activity is either 'near the top of the class' or 'above the middle of the class, but not at the top' and zero if one of the other three responses were selected. While there are similarities between these two dummy variables, they are not directly comparable. However, as the sample sizes of Table 1 indicate, the indicator variables have similar sample means. This may indicate that the variables capture similar standards of performance.

During the household interview, the child's parents were asked to agree to a series of tests being performed at the school. In all three cycles, the Peabody Picture Vocabulary Test—Revised (PPVT) was administered to children ages 4 and 5 and those age 6 who had not yet entered grade 2. The test is designed to evaluate the child's level of oral vocabulary. In Cycle 1, a math test was performed for children in grade 2 and above. In Cycle 2 and Cycle 3, both a math test and a reading test were performed on children in grade 2 and above. In Cycle 2 and Cycle 3, there were separate versions of the math and reading tests for each academic grade level (a total of seven).[12]

For all three of these tests, raw scores and scaled scores are provided. The raw scores represent the actual outcomes of the test measured in terms of correct responses. The scaled scores take the raw scores and adjust them so as to allow for comparisons of a child's scores across different academic levels and ages. Results presented in the paper employ the standardized scores; however, the analysis was repeated using the raw scores, and the results were qualitatively the same.

4.4 Summary Statistics

Sample means of key measures of school performance are presented in Table 1. Both the top panel and the bottom panel contain indicator variables for the child's performance in: 1) reading, 2) writing, 3) mathematics, and 4) overall. The first panel contains variables derived from questions posed to the PMK. The second panel contains similar variables derived from questions posed to the child's teacher.

Comparing the first two columns, we see that the mean performance of the children of immigrant PMKs is generally at least as good as the mean performance of the children of Canadian-born PMKs

[12] The mathematics test was a short version of the CAT/2 mathematical operations test. It tested ability at addition, subtraction, multiplication and division. The reading comprehension test was also developed in part from the CAT/2.

along each dimension based upon either the PMK's or the teacher's assessment of the child's performance. The only cases where the mean performance of the children of immigrant PMKs differs from that of the children of Canadian-born PMKs are for the PMK's assessment of reading and the teacher's assessment of mathematics and overall aptitude. In each case, the children of immigrant PMKs have higher mean performance.

The third and fourth columns contain sample means of these variables for children of immigrant PMKs separately by the mother tongue status of the PMK. According to each dimension and according to both the PMK's and the teacher's assessment, the EF children have better performance than the NEF children. It is also worth stressing that children in the former group have better mean performance along all dimensions than do the children of the Canadian-born PMKs and these differences are each individually significant at the ten percent level. The NEF children have significantly lower performance than the children of Canadian-born PMKs for the case of the PMK's assessment of writing and the teacher's assessment of reading.

Table 2 contains the sample means of the test scores (the PPVT for children in kindergarten or grade one, and the reading and mathematics for the children in grade two or higher). The children of immigrant PMKs have lower scores than the children of Canadian-born PMKs on the PPVT. When the means are generated separately by the mother tongue of the immigrant PMK, the means for the EF children and the NEF children are found to be significantly lower than that of the children with Canadian-born PMKs with the difference being much larger for the NEF children. The performance of the EF children is significantly higher than that of the children of the Canadian-born PMKs in the reading and mathematics tests. This may indicate an assimilation across time towards the performance of the children of Canadian-born PMKs (since the reading and mathematics tests are performed by older children (grade 2 and above)). The NEF children have significantly lower performance on the reading tests than the children of the Canadian-born PMKs but the equivalent difference in performance for the math test is not statistically significant.

5. Multivariate Analysis of the School Performance of Children

5.1 Linear Probability Model Results using PMK's Assessment

Table 3a contains least squares estimates from the linear probability models of the PMK's assessment of the child's school performance. Since many of the patterns in the results are present for all four models, the relationships between the PMK's immigrant status and mother tongue will be discussed for all four models first, followed by a discussion of the effects of the other variables in the models.

The coefficients on the controls for the EF children are generally not significant. The one exception is for the mathematics results where the coefficient on the dummy variable for the EF group is not significant but the coefficient on the interaction of the EF variable with the YRS variable is significant at the ten percent level. The results are consistent with the idea that these EF children have similar performance in all areas to that of the children of Canadian-born PMKs at least in terms of the PMK's assessment. The coefficient estimates on the controls for the NEF children indicate that they generally have lower school performance than the children of Canadian-born PMKs at least in

the first years at school. This effect is not statistically significant for reading but is significant for writing, mathematics and overall.

In Figure 1a, these relationships are plotted over the age range for which the children are eligible to take the test. The first panel contains the predicted profiles for the case of the EF children and the second panel contains the equivalent relationships for the NEF children. Given that the coefficients on the EF variables in Table 3 are not statistically significant, the EF children have generally similar performance to the children of Canadian-born PMKs. The NEF children have lower performance in the first few years in school than the performance of the children of Canadian-born PMKs. However, by age 11, there is either no difference in mean performance across the two groups or an advantage on the part of the NEF children.

The results from Table 3a also give insights into a number of other determinants of children's school performance. Girls are found to have significantly better performance compared with boys in reading, writing and overall performance. The girls also have equivalent performance to boys in the area of mathematics. Also, both the PMK's education and the PMK's spouse's education are important determinants of the child's performance in each of the areas. The positive relationship between parental education and child's performance appears to be larger in magnitude for the case of the PMK's education than for the spouse's education.

Table 3b contains estimated coefficients from fixed effects regression estimation of the linear probability model of the PMK's assessment of the child's performance. The estimation procedure removes individual specific fixed effects (or intercept shifts). These will include the effects of any variables that do not vary across the time frame of the longitudinal survey. Therefore, only variables that vary across time for an individual child can be included. Controls for the child's age as well as dummy variables for the survey year are included. Also, the interaction variables of the EF and NEF variables with the YRS variable are included as is the dummy variable for the spouse being present.[13] Table 3b also includes the results from the second stage estimation using the first stage residuals as the dependent variable and regressing the residuals on the variables on the right hand side of equation (1) that do not vary over time.

There are a number of differences in the coefficient estimates in Table 3b compared with the equivalent coefficient estimates from Table 3a. However, it is difficult to see a pattern in the differences in estimates across the two estimation procedures. This can be best be seen by comparing the predicted profiles for differences in school performance, compared with children of Canadian-born PMKs, for the EF and NEF children in Figure 1a with the equivalent profiles in Figure 1b, generated using the estimates from Table 3b. For the EF children, a more pronounced initial disadvantage in performance emerges; however, these differences are only significant for the cases of writing and overall aptitude. Also, a more pronounced upward trend is apparent leading to a cross-over point at approximately age 9. After that age, the model predicts higher performance for the EF children than the children of the Canadian-born PMKs. For the NEF children, the relationships are similar across the two figures; however, the fixed effects procedure leads to somewhat flatter profiles

[13] The controls for the PMK's education and the spouse's education were not included since they are unlikely to change for many children over the course of the longitudinal survey's timeframe.

with smaller initial disadvantages in performance relative to the children of the Canadian-born PMKs.[14]

5.2 Linear Probability Model Results using Teacher's Assessment

Table 4a contains estimates from the linear probability model for the Teacher's assessment of the child's school performance. As stated above, the teacher was only interviewed if the parents gave their permission. Therefore, this part of the estimation involves a subset of the samples used in the estimation of Tables 3a and 3b. However, the teacher's assessment is particularly of interest in that there may be a bias on the part of the PMK toward reporting good performance at the different activities due to their close relationship with the child. The teacher's assessment, on the other hand, is likely to be more objective.

The estimated coefficients on the EF variables indicate a relationship of lower performance than the children of Canadian-born children at the time of entering school but a catch-up with time in school. This relationship is strongly significant for the case of reading. For the other areas, the coefficients are generally not significant. This pattern is much stronger for the NEF children. Their initial disadvantage is 20 to 27 percent and strongly significant. These differences shrink with years in school at a rate of 2.7 to 4.6 percent.

Figure 2a presents these relationships for both the EF and the NEF children. For the EF children, the profiles indicate average performance equal to or greater than the performance of the children of the Canadian-born PMKs by age 9. The cross-over point for the NEF children appears later; however, by age twelve, the NEF children's performance is as high as that of the children of the Canadian-born PMKs.

The results in Table 4a indicate that the relationships between parental education and the child's performance are very similar in each case. As was the case in the results based on the PMK's assessment, higher education on the part of either the PMK or the PMK's spouse leads to significantly higher performance in reading, writing, mathematics and overall. The magnitude of this effect is larger for the PMK than for the PMK's spouse. Also, the children's performance is greatly affected by the PMK having only elementary education versus more secondary education. This may reflect the importance of the PMK in providing instruction before the child starts school and after the child enters school. The PMK's spouse may not play as important a role in this learning process.

The final results from Table 4a relate to differences in children's performance based on the child's gender and whether the PMK's spouse is present or not. Girls have significantly higher performance (as assessed by the teacher) in reading, writing and overall; however, there is not a statistically significant difference between the performances of boys and girls in mathematics. The coefficients on the dummy variable identifying whether a spouse is present are all positive and significant. This indicates that children with two parents present have higher performance in school, ceteris paribus.

---

[14] The coefficient on the spouse present variable generally is insignificant in the fixed effects estimation of all of the models of this paper. This is likely due to the fact that a spouse being present is correlated with unobserved heterogeneity in household characteristics that are correlated with the child's school performance. The other factors that impact upon school performance (such as gender, PMK's education and the spouse's education) have very similar effects in the fixed effects estimation procedure as in Table 3a.

Table 4b contains regression results from fixed effects estimation of the models. The procedure is equivalent to that used to generate the results of Table 3b. As was the case for the PMK's assessment, there are a number of differences between the results of the estimation without fixed effects and the estimation results when fixed effects are included. These differences are most striking for the case of the NEF children. The large negative differences in performance relative to the children of the Canadian-born PMKs found in Table 4a are not present in Table 4b.

This can best be seen by comparing the panels of Figure 2b with the panels of Figure 2a. The profiles of Figure 2b are generated using the results of Table 4b. The profiles for the NEF children indicate a much smaller initial disadvantage relative to the comparison group, and a much flatter profile through years in school. It is only in the area of mathematics that a cross-over age is apparent, with the NEF children having equivalent performance to those of the children of Canadian-born PMKs by age ten. However, the differences in performance are small in the other areas. For the EF children, the differences in profiles between Figure 2a and Figure 2b are smaller and lead to the same qualitative conclusions. The performance of the EF children in both cases is generally equivalent to that of the children of Canadian-born PMKs. The one exception being the area of reading where under both sets of results, the EF children are at a disadvantage at time of entry to school, but in each case, the EF children catch-up to the children of the Canadian-born PMKs by age nine.

5.3 Test Score Regression Results

In Table 5a, results from the test score regressions are presented. The first column contains results from the PPVT test score model. The PPVT was administered to children ages four and five and those age six who had not yet entered grade two. It is a test of oral vocabulary and is, therefore, more comparable with the reading test than with the mathematics test. The other test scores (reading and mathematics) were administered to children in grade two or higher. Therefore, one can think of the PPVT capturing performance of kindergarten children and the other two tests capturing their performance at a later stage of their education.

Figure 3a contains predicted differences in test scores by age for the EF and NEF children, with the children of the Canadian-born PMKs as the comparison group. The EF children are at a disadvantage of 4.9 percent on the PPVT score at age four. This difference is significant at the five percent level. An even larger disadvantage is found for the NEF children. This group of children's tests scores are 16.8 percent lower at age four than those of the children of Canadian-born PMKs; however, this difference is smaller, the longer the child is in school, so that the difference shrinks by three percentage points each year. The results of the second column indicate much smaller differences in performance for the children of immigrant PMKs compared with the children of Canadian-born PMKs. The EF children do not have significantly different performance on the reading test either at age seven or later than the children of Canadian-born PMKs. The NEF children have approximately seven percent lower reading scores than do the children of Canadian-born PMKs. Recall that the equivalent difference for PPVT results (see column 1) is much larger. This may indicate a convergence in performance where the performance of these immigrant children approach those of the Canadian-born as they move through the Canadian school system. In the third column's results from the mathematics test, the controls for the children's PMK's immigrant status are not statistically

significant. This is consistent with the sample means comparison of Table 1 where the mathematics scores on average were either very similar between the three groups or were slightly higher, which was the case for NEF children.

Overall, EF children appear to be matching the performance of the children of the Canadian-born PMKs both in kindergarten in terms of general skills and later in terms of reading and mathematics skills. The NEF children are at a sizeable disadvantage in kindergarten; however, this differential appears to be smaller in the case of the older children.

The education levels of both the PMK and the PMK's spouse play an important role in determining children's performance on each of the three tests. The higher is the adult's education level, the better is the child's performance. Tertiary education is important for each spouse; however, the child's performance is also sensitive to whether the PMK has only elementary education. This is consistent with the idea that the PMK plays a crucial role in preparing the child for elementary school and that the spouse of the PMK is not as involved in this preparation.

Table 5b contains the results from the fixed effects estimation of the test score models. The results are very similar to what was found in Table 5a. This can be seen by comparing the predicted profiles of Figure 3b (generated using the results of Table 5b) with the profiles of Figure 3a. In both cases, the pattern is consistent with the idea that both EF children and NEF children are at a disadvantage in terms of performance in kindergarten and grade one but with more years in school have performance that is comparable with that of the children of Canadian-born PMKs.

6. Conclusions

The school performance of the children of immigrants in the Canadian school system has been analyzed using data from the first three waves of the National Longitudinal Survey of Children and Youth (NLSCY) from Statistics Canada. School performance is measured in terms of ability at reading, writing, mathematics and overall aptitude. The parents' and teachers' assessments of the children's performances as well as the results of formal testing were employed.

Overall, children of immigrants generally do on average at least as well as the children of the Canadian-born along each dimension of school performance. The children of immigrant parents whose first language is either English or French have especially high outcomes. The children of other immigrant parents have lower performance in reading than do other children; however, their performance in other areas is comparable to that of the children of Canadian-born parents. Evidence is also found that, with more years in the Canadian education system, the performance of these children in reading converges to that of the children of Canadian-born parents. In general, the results indicate that the children of immigrants have predicted performance in virtually all areas that is at least as good as the performance of the children of the Canadian-born by age 13. In a number of cases, this standard is met at much earlier ages.

The results indicate that the children of immigrants in Canada are performing very well on average in school. The success of children from neither English nor French backgrounds is particularly impressive given the challenges that they likely face in adapting to a school system that operates in

an unfamiliar language. A natural issue for future research is a comparison of the resource costs to the education system to educating children from the EF and NEF groups.

The results of this study also indicate that the Canadian immigration system has been able to select immigrants whose children will adapt well to the Canadian school system. This is an important result given the current concern that more recent arrival cohorts of immigrants may not be experiencing as much success in the labour market as their predecessors did at the same number of years-since-migration. Future research should attempt to track the performance of these children of immigrants as they move through the school system and into the labour market to see if they continue to succeed at a level comparable to the children of the Canadian-born.

Table 1

Means of Indicator Variables of PMK's and Teacher's Assessment of Child's School Performance by PMK's Immigrant Status and Mother Tongue:

Assessment of:	Children of Canadian-born PMK	Children of Immigrant PMK	Children of Immigrant PMK: Eng./Fre. (EF)	Children of Immigrant PMK: Other (NEF)
PMK	(1)	(2)	(3)	(4)
Reading	.492 (.500) [20,765]	.512* (.500) [2,173]	.549*** (.498) [1,027]	.485 (.500) [1,146]
Writing	.373 (.484) [20,008]	.372 (.483) [2,096]	.404* (.491) [990]	.348* (.477) [1,106]
Mathematics	.473 (.499) [26,364]	.498 (.500) [2,673]	.522*** (.500) [1,260]	.478 (.500) [1,413]
Overall	.453 (.498) [26,589]	.461 (.499) [2,698]	.493*** (.500) [1,275]	.435 (.496) [1,423]
Teacher				
Reading	.477 (.499) [9,844]	.479 (.500) [1,024]	.548*** (.498) [493]	.423** (.494) [531]
Writing	.426 (.494) [11,013]	.437 (.496) [1,130]	.483*** (.500) [546]	.398 (.490) [584]
Mathematics	.499 (.500) [10, 840]	.526* (.500) [1,108]	.555** (.497) [541]	.501 (.500) [567]
Overall	.444 (.497) [11,188]	.478** (.500) [1,142]	.532*** (.499) [554]	.432 (.496) [588]

Note:

1. Data from all three cycles are used for the PMK's assessment. Data from the first two cycles are used for the teacher's assessment.
2. Tests were performed of the significance of the difference between the sample mean for the children of immigrant PMKs versus the relevant mean for the children of the Canadian-born PMKs. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.
3. The survey weights are used in calculating these means.
4. Standard deviations are presented in round brackets; (unweighted) sample sizes are presented in square brackets.
5. The child's teacher was interviewed only after the parents permission was given.

Table 2

Means of Children's Test Scores by PMK's Immigrant Status and Mother Tongue

Variable	Children of Canadian-born PMK	Children of Immigrant PMK	Children of Immigrant PMK: Eng./Fre. (EF)	Children of Immigrant PMK: Other (NEF)
Test Scores	(1)	(2)	(3)	(4)
PPVT	100 (14.9) [9,874]	92.9*** (17.6) [1,301]	98.9** (16.6) [564]	88.9*** (17.0) [737]
Reading	253 (46.13) [9,615]	253 (49.8) [875]	263*** (47.3) [438]	244*** (50.2) [437]
Mathematics	457 (109.6) [13,419]	462 (111.7) [1,303]	470*** (110.0) [641]	456 (112.8) [662]

Note:

1. In each case, the test score variable is the standardized test score in the NLSCY data. The PPVT scores vary from a minimum of 40 to a maximum of 160 in the data. The reading scores vary from a minimum value of 61 to a maximum value of 361 in the data. The math scores vary from a minimum of 204 to a maximum of 871 in the data.
2. Data from all three cycles are used.
3. Tests were performed of the significance of the difference between the sample mean for the children of immigrant PMKs versus the relevant mean for the children of Canadian-born PMKs. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.
4. The survey weights are used in calculating these means.
5. Standard deviations are presented in round brackets; sample sizes are presented in square brackets.
6. All tests were given to the children only after the permission of the parents was given. The reading and mathematics tests were given to children in grade 2 or higher. The PPVT test was administered to children age four and five and also to children age 6 who were not yet in grade 2.
7. The mathematics and the PPVT tests were given in all three cycles (1994, 1996, 1998). The reading test was only given in the latter two cycles (1996 and 1998).

Table 3a

Linear Probability Models of PMK's Assessment

	Reading	Writing	Mathematics	Overall
EF	.104	.008	-.070	-.062
	(.073)	(.070)	(.056)	(.055)
NEF	-.073	-.107*	-.106**	-.138***
	(.062)	(.062)	(.048)	(.047)
EF×YRS	-.013	.004	.016*	.014
	(.015)	(.014)	(.009)	(.009)
NEF×YRS	.015	.021	.021**	.022***
	(.013)	(.013)	(.007)	(.008)
Female	.124***	.149***	-.003	.126***
	(.011)	(.010)	(.009)	(.009)
PMK's Education				
Elementary	-.111***	-.069**	-.109***	-.069***
	(.031)	(.029)	(.027)	(.027)
Secondary without graduation	-.043**	-.056***	-.058***	-.053***
	(.020)	(.019)	(.017)	(.017)
Post-secondary	.027**	.026**	.031***	.032***
	(.014)	(.013)	(.012)	(.012)
University	.129***	.130***	.151***	.146***
	(.020)	(.020)	(.018)	(.018)
Spouse Present	.030	.020	.044*	.040*
	(.027)	(.027)	(.023)	(.023)
Spouse's Education				
Elementary	-.071**	-.066**	-.038	-.052**
	(.030)	(.029)	(.027)	(.026)
Secondary without graduation	-.019	-.0001	.010	.008
	(.018)	(.018)	(.016)	(.016)
Post-secondary	.034**	.039**	.041***	.050***
	(.013)	(.013)	(.012)	(.012)
University	.079***	.076***	.115***	.106***
	(.020)	(.019)	(.017)	(.017)
R^2	.043	.052	.040	.052
Overall F-test	19.99	25.32	24.25	32.95
Sample Size	22,938	22,104	29,037	29,287

Note:

1. Controls for region of residence in Canada as well as linear and quadratic terms in the child's age are also included in the regression specification.
2. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.

Table 3b

Fixed Effects Estimates of Linear Probability Models of PMK's Assessment

	Reading	Writing	Mathematics	Overall
First Stage, Fixed Effects Estimates				
EF×YRS	.015 (.010)	.027** (.011)	.008 (.007)	.013** (.006)
NEF×YRS	.015 (.011)	.022* (.012)	.006 (.007)	.007 (.007)
Spouse Present	.009 (.018)	-.004 (.019)	-.005 (.015)	.010 (.014)
Second Stage Analysis of First Stage Residuals				
EF	-.043 (.027)	-.116*** (.026)	-.030 (.023)	-.060*** (.023)
NEF	-.077*** (.023)	-.120*** (.022)	-.027 (.020)	-.056*** (.020)

Note:

1. Controls for the child's age and dummy variables for the survey year were also included in the first stage estimation.
2. Controls for the gender of the child, the province of residence, the education of the PMK and the education of the PMK's spouse were also included in the second stage estimation.
3. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.

Table 4a

Linear Probability Models of Teacher's Assessment

	Reading	Writing	Mathematics	Overall
EF	-.184**	-.089	-.071	-.112
	(.088)	(.083)	(.088)	(.080)
NEF	-.205***	-.271***	-.222**	-.228***
	(.077)	(.066)	(.076)	(.047)
EF×YRS	.044**	.023	.018	.031**
	(.015)	(.015)	(.016)	(.014)
NEF×YRS	.027*	.046***	.042**	.039***
	(.015)	(.012)	(.014)	(.013)
Female	.112***	.170***	.021	.122***
	(.015)	(.014)	(.014)	(.013)
PMK's Education				
Elementary	-.100**	-.122**	-.140***	-.170***
	(.045)	(.043)	(.038)	(.033)
Secondary without graduation	-.057*	-.079***	-.044	-.062**
	(.029)	(.026)	(.028)	(.026)
Post-secondary	.033*	.029*	.038**	.036**
	(.019)	(.017)	(.018)	(.017)
University	.193***	.168***	.214***	.216***
	(.027)	(.027)	(.026)	(.026)
Spouse Present	.115***	.103***	.120***	.136***
	(.030)	(.026)	(.027)	(.026)
Spouse's Education				
Elementary	-.001	-.058	.017	.065
	(.045)	(.047)	(.046)	(.046)
Secondary without graduation	-.055**	-.019	-.007	-.046*
	(.027)	(.025)	(.027)	(.025)
Post-secondary	.021	.036*	.021	.017
	(.019)	(.018)	(.019)	(.019)
University	.107***	.109***	.109***	.112***
	(.027)	(.026)	(.026)	(.025)
R^2	.070	.081	.060	.086
Overall F-test	14.58	20.29	16.00	24.56
Sample Size	10,868	12,143	11,948	12,330

Note:

1. Controls for region of residence in Canada as well as linear and quadratic terms in the child's age are also included in the regression specification.
2. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.

Table 4b

Fixed Effects Analysis of Linear Probability Models of Teacher's Assessment

	Reading	Writing	Mathematics	Overall
First Stage, Fixed Effects Estimates				
EF×YRS	.032* (.018)	.010 (.016)	.012 (.017)	.010 (.016)
NEF×YRS	-.005 (.019)	.003 (.017)	.009 (.017)	.003 (.017)
Spouse Present	.038 (.028)	.040 (.025)	.050* (.026)	.040 (.025)
Second Stage Analysis of First Stage Residuals				
EF	-.118*** (.034)	-.030 (.032)	-.030 (.033)	-.030 (.032)
NEF	-.039 (.032)	-.052* (.027)	-.056 (.032)	-.052* (.027)

Note:

1. Controls for the child's age and dummy variables for the survey year were also included in the first stage estimation.
2. Controls for the gender of the child, the province of residence, the education of the PMK and the education of the PMK's spouse were also included in the second stage estimation.
3. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.

Table 5a

Test Score Regressions

	PPVT	Reading	Mathematics
EF	-.049**	.031	.017
	(.021)	(.020)	(.016)
NEF	-.168***	-.068**	.001
	(.023)	(.034)	(.016)
EF×YRS	.012	-.003	-.003
	(.015)	(.004)	(.004)
NEF×YRS	.032*	.011	.006
	(.017)	(.007)	(.004)
Female	.006	.019***	-.001
	(.006)	(.005)	(.004)
PMK's Education			
Elementary	-.081***	-.051***	-.049***
	(.020)	(.015)	(.011)
Secondary without graduation	-.035**	-.037***	-.020***
	(.014)	(.014)	(.007)
Post-secondary	.026***	.007	.013***
	(.008)	(.006)	(.005)
University	.055***	.043***	.039***
	(.011)	(.008)	(.007)
Spouse Present	.024*	.016	.017*
	(.014)	(.013)	(.009)
Spouse's Education			
Elementary	-.015	-.023	-.011
	(.021)	(.014)	(.010)
Secondary without graduation	-.014	-.028**	-.002
	(.010)	(.013)	(.007)
Post-secondary	.021***	.017***	.014***
	(.007)	(.006)	(.005)
University	.065***	.051***	.047***
	(.011)	(.008)	(.007)
R^2	.136	.461	0.678
Overall F-test	19.83	149.93	518.04
Sample Size	11,175	10,490	14,722

Note:

1. Controls for region of residence in Canada as well as linear and quadratic terms in the child's age are also included in the regression specification.
2. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.
3. The reading test was not performed in the first wave of the panel.

Table 5b

Fixed Effects Estimates of Test Score Models

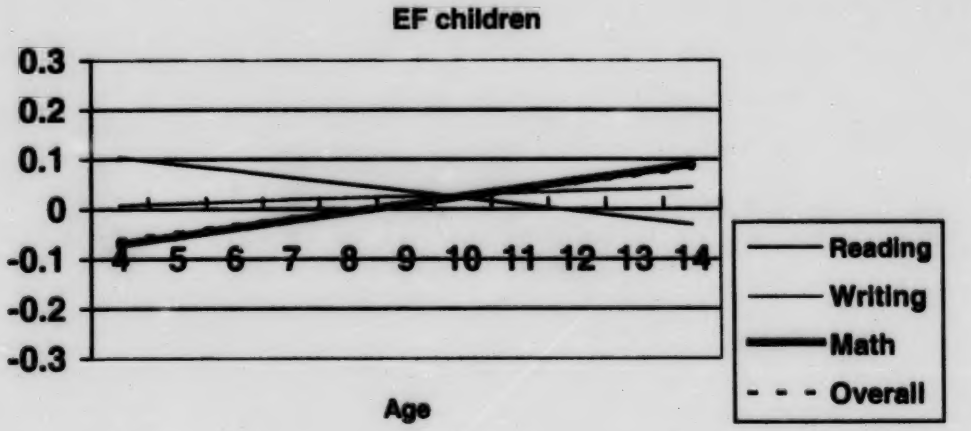
	PPVT	Reading	Mathematics
First Stage, Fixed Effects Estimates			
EF×YRS	-.006 (.012)	.007 (.006)	-.001 (.004)
NEF×YRS	.010 (.013)	.005 (.007)	.006 (.004)
Spouse Present	-.007 (.016)	-.002 (.008)	-.005 (.007)
Second Stage Analysis of First Stage Residuals			
EF	-.030** (.013)	.008 (.013)	.014 (.009)
NEF	-.144*** (.014)	-.057*** (.016)	-.001 (.008)

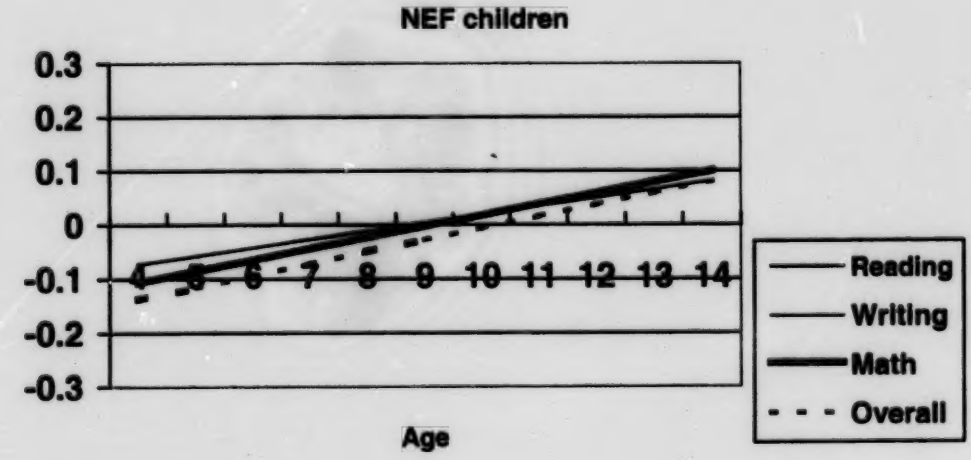
Note:

1. Controls for the child's age and dummy variables for the survey year were also included in the first stage estimation.
2. Controls for the gender of the child, the province of residence, the education of the PMK and the education of the PMK's spouse were also included in the second stage estimation.
3. The symbol, *, denotes significance at the ten percent level, ** at the five percent level and *** at the one percent level.

Figure 1a

Differences in Performance by Age Between the Children of Immigrant PMKs and Canadian-born PMKs' Children: PMK's Assessment



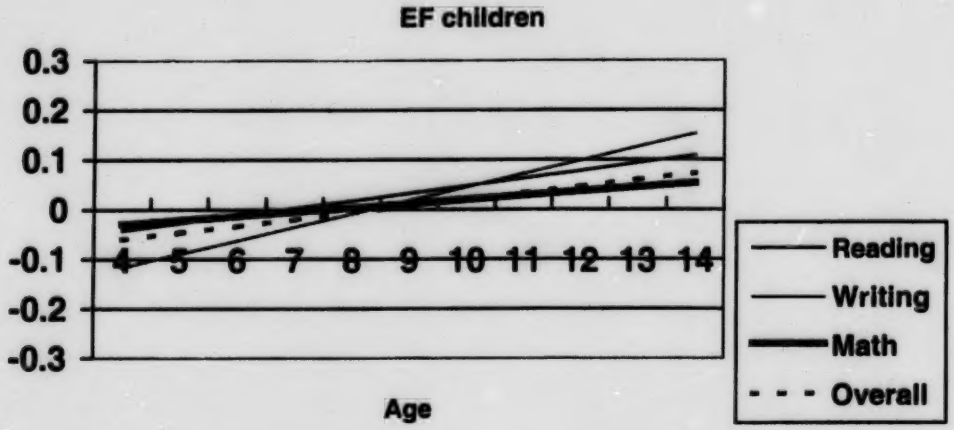


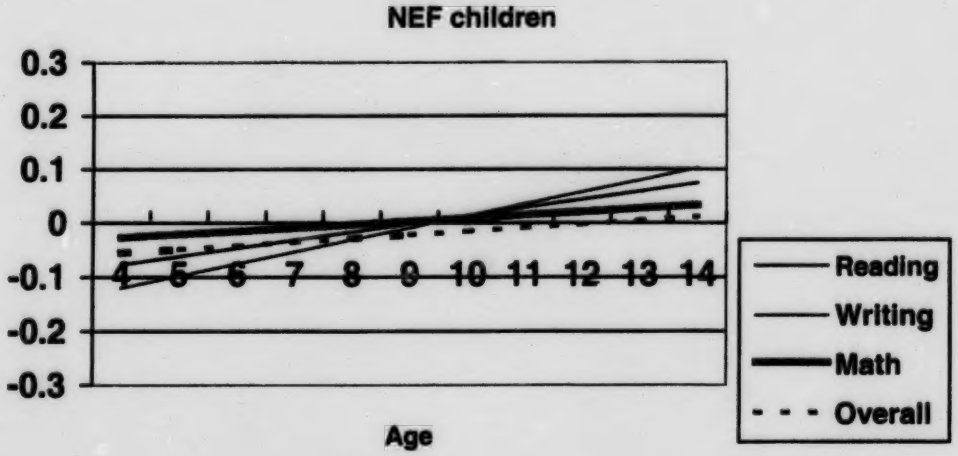
Note:

1. Author's calculations based on estimates from Table 3a.
2. The vertical axis can be scaled up by 100 and then interpreted as percentage differences in performance between the children of immigrant PMKs and the children of Canadian-born PMKs.

Figure 1b

Differences in Performance by Age Between the Children of Immigrant PMKs and Canadian-born PMKs' Children: PMK's Assessment, Fixed Effects Estimation



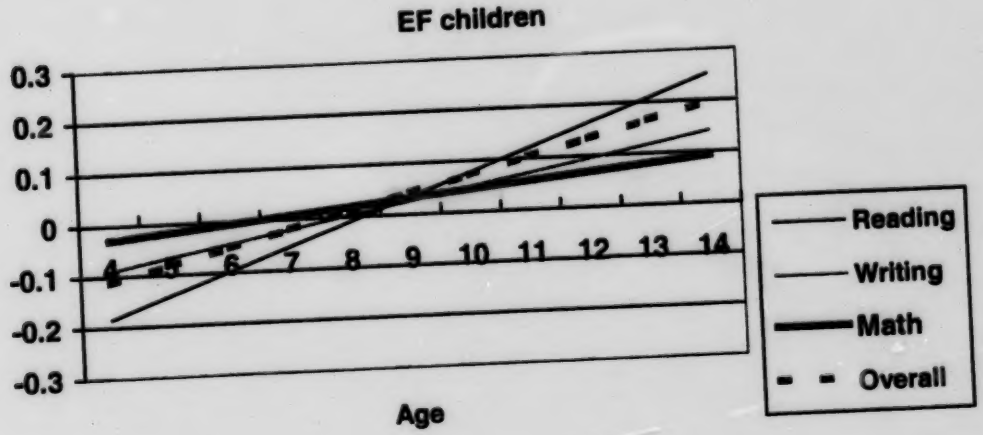


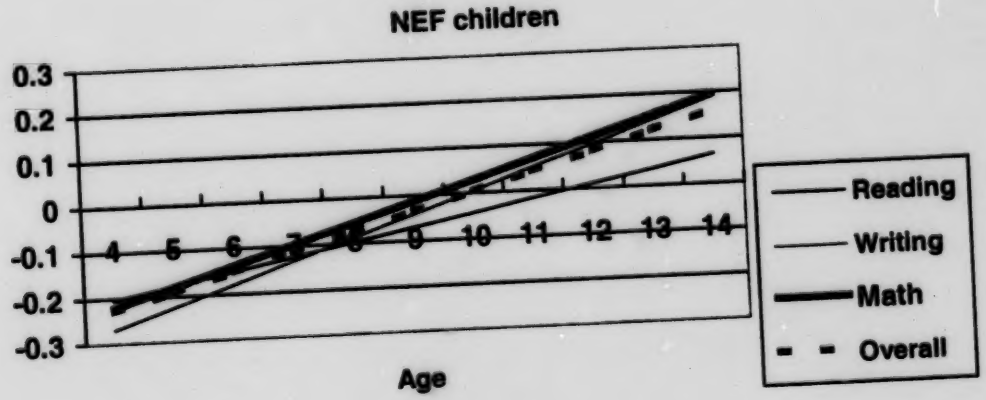
Note:

1. Author's calculations based on estimates from Table 3b.
2. The vertical axis can be scaled up by 100 and then interpreted as percentage differences in performance between the children of immigrant PMKs and the children of Canadian-born PMKs.

Figure 2a

Differences in Performance by Age Between the Children of Immigrant PMKs and Canadian-born PMKs' Children: Teacher's Assessment



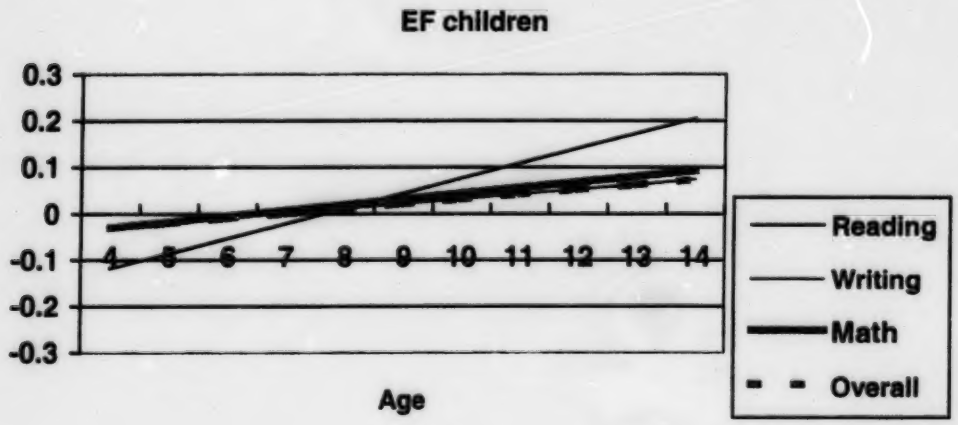


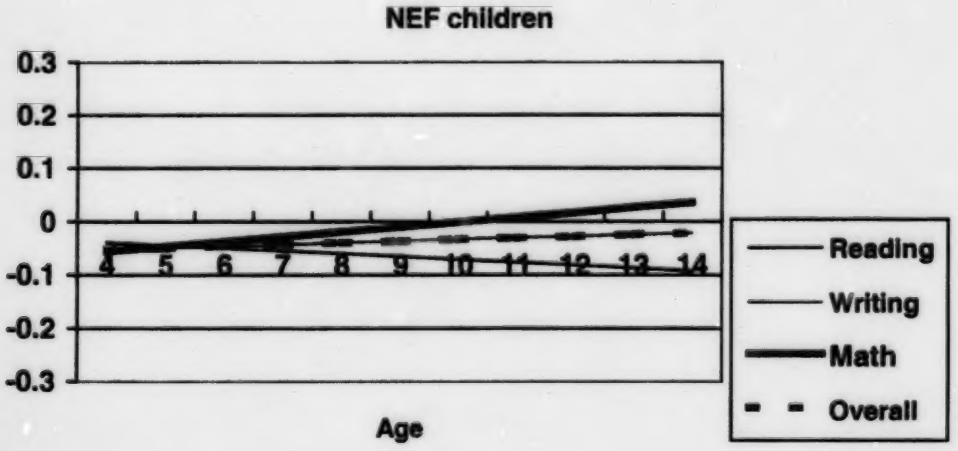
Note:

1. Author's calculations based on estimates from Table 4a.
2. The vertical axis can be scaled up by 100 and then interpreted as percentage differences in performance between the children of immigrant PMKs and the children of Canadian-born PMKs.

Figure 2b

Differences in Performance by Age Between Children of Immigrant PMKs and Canadian-born PMKs' Children: Teacher's Assessment, Fixed Effects Estimation



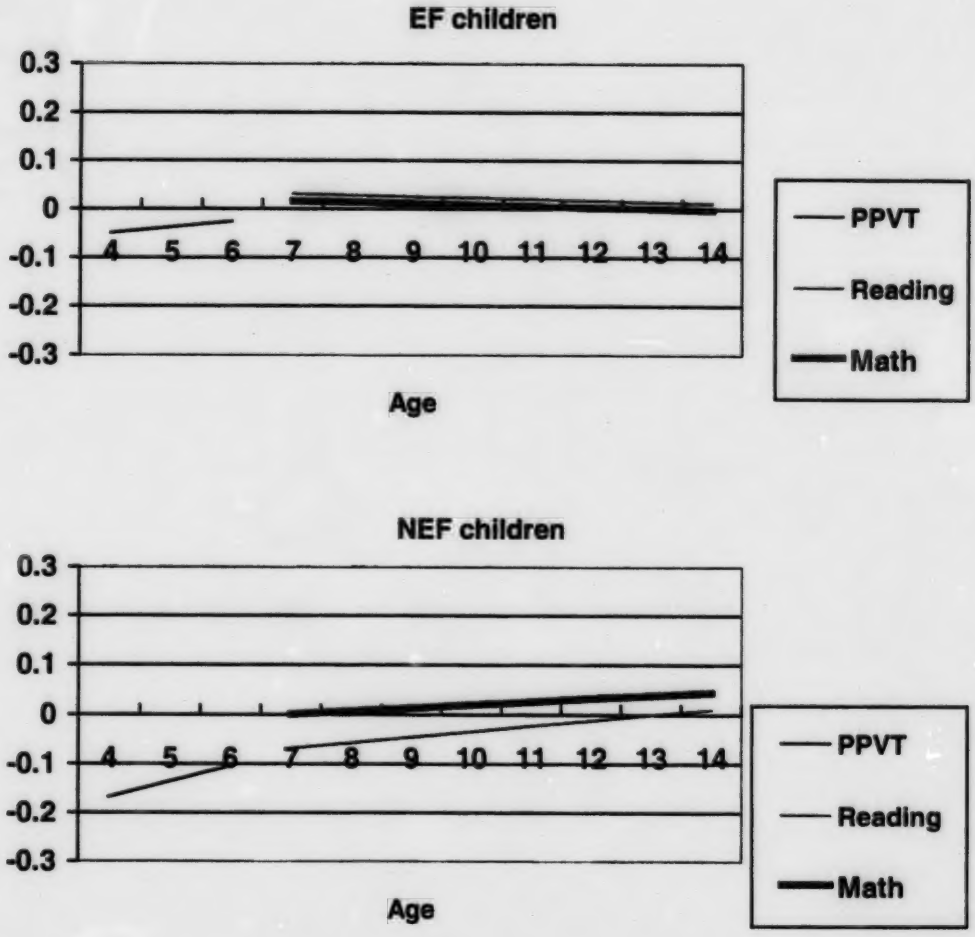


Note:

1. Author's calculations based on estimates from Table 4b.
2. The vertical axis can be scaled up by 100 and then interpreted as percentage differences in performance between the children of immigrant PMKs and the children of Canadian-born PMKs.

Figure 3a

Differences in Performance by Age Between the Children of Immigrant PMKs and Canadian-born PMKs' Children: Formal Tests

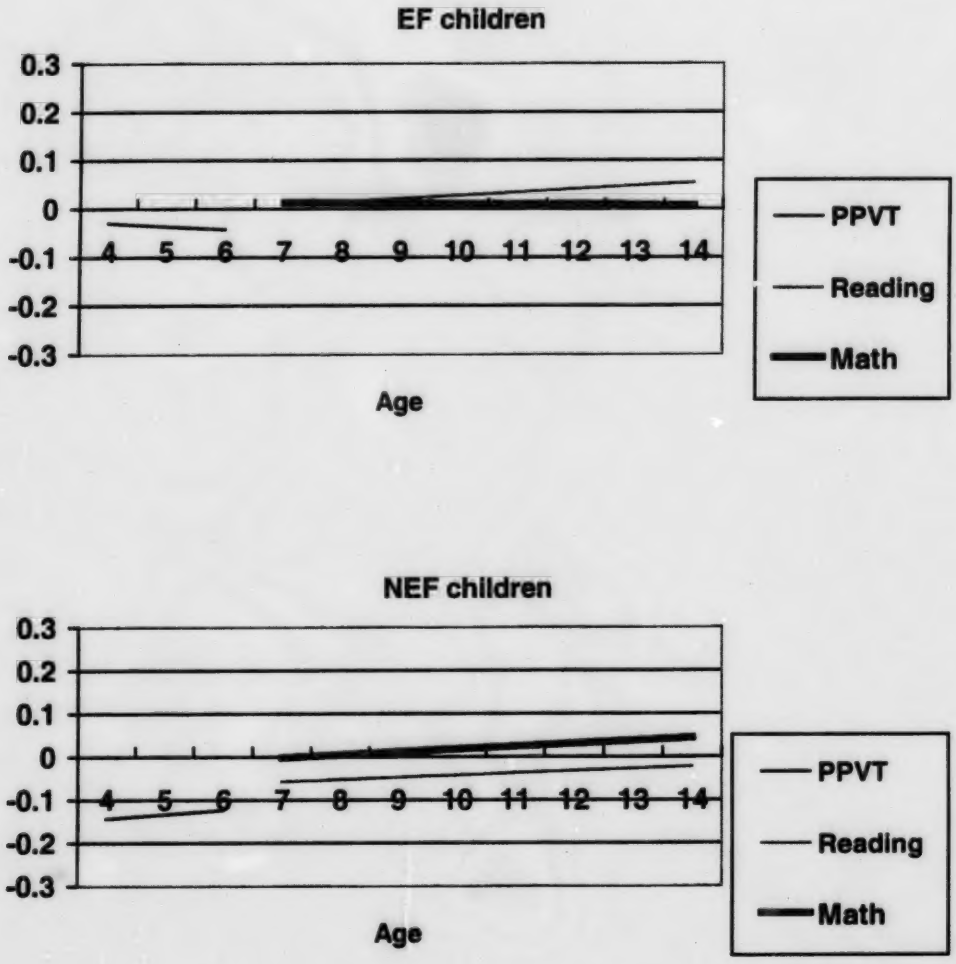


Note:

1. Author's calculations based on estimates from Table 5a.
2. The vertical axis can be scaled up by 100 and then interpreted as percentage differences in performance between the NEF children and the children of Canadian-born PMKs.

Figure 3b

Differences in Performance by Age Between the Children of Immigrant PMKs and Canadian-born PMKs' Children: Formal Tests, Fixed Effects Estimation



Note:

1. Author's calculations based on estimates from Table 5b.
2. The vertical axis can be scaled up by 100 and then interpreted as percentage differences in performance between the NEF children and the children of Canadian-born PMKs.

References:

Ahmed, Nina (2001) "Fitting in: the human capital assimilation of children in immigrant families in Canada," unpublished paper.

Baker, M. and D. Benjamin (1994) "The Performance of Immigrants in the Canadian Labour Market," *Journal of Labor Economics* 12, pp 369-405.

Beach, C.M. and C. Worswick (1993) "Is There a Double-Negative Effect on the Earnings of Immigrant Women?" *Canadian Public Policy* 19, pp 36-53.

Bloom, D.E., G. Grenier and M. Gunderson (1995) "The changing labour market position of Canadian immigrants," *Canadian Journal of Economics*, 28 (4), pp 987-1005.

Borjas, G.J. (1985) "Assimilation, Change in Cohort Quality, and the Earnings of Immigrants," *Journal of Labor Economics* 3, pp 463-89.

Borjas, G.J. (1995) "Assimilation and Changes in Cohort Quality Revisited: What Happened to Immigrant Earnings in the 1980s?" *Journal of Labor Economics* 13, pp 201-45.

Carliner (1995) "The Language Ability of U.S. Immigrants: Assimilation and Cohort Effects," National Bureau of Economic Research Working Paper 5222.

Chiswick, B.R. (1978) "The Effect of Americanization on the Earnings of Foreign-Born Men," *Journal of Political Economy* 86, pp 897-921.

Currie, Janet (1995) "Do Children of Immigrants Make Differential Use of Public Health Insurance?" National Bureau of Economic Research Working Paper 5388.

Currie, Janet and Duncan Thomas (1999) "Does Head Start Help Hispanic Children?" *Journal of Public Economics*, 74(2): pp 235-62.

Duleep, H.O. and M.C. Regets (1997) "Measuring Immigrant Wage Growth Using Matched CPS Files," *Demography* 34(2): pp239-249.

Grant, Mary L. (1999) "Evidence of new immigrant assimilation in Canada," *Canadian Journal of Economics*, 32(4), pp 930-955.

Green, Allan G. and David A Green (1995) "Canadian Immigration Policy: The Effectiveness of the Point System and Other Instruments," *Canadian Journal of Economics*, 28(4b): pp1006-41.

LaLonde, Robert J. and Robert H. Topel (1992) "Immigrants in the American labor market: quality, assimilation and distributional effects," *AEA Papers and Proceedings*, pp 297-302.

Long, James E. (1980) "The effect of Americanization on earnings: some evidence for women," *Journal of Political Economy*, 89, pp 1059-85.

McDonald, J.T. and C. Worswick (1998), "The Earnings of Immigrant Men in Canada: Job Tenure, Cohort and Macroeconomic Conditions," *Industrial and Labor Relations Review* 51(3), pp 465-482.

Moffitt, Robert A. (1999) "New Developments in Econometric Methods for Labor Market Analysis," in *Handbook of Labor Economics*, edited by Orley Ashenfelter and David Card, Elsevier Science B.V.

Richmond, Anthony H. and Aloma Mendoza (1990) "Education and Qualifications of Caribbean Immigrants and Their Children in Britain and Canada." In Ransford W. Palmer, ed. In Search of a Better Life: Perspectives on Migration from the Caribbean, pp. 73-90.

Sweetman, Arthur (1998) "Immigrant Children in Grade School: An International Perspective," unpublished manuscript.

ANALYTICAL STUDIES BRANCH
RESEARCH PAPER SERIES

No. 1 *Behavioural Response in the Context of Socio-Economic Microanalytic Simulation,* **Lars Osberg (April 1986)**

No. 2 *Unemployment and Training,* **Garnett Picot (1987)**

No. 3 *Homemaker Pensions and Lifetime Redistribution,* **Michael Wolfson (August 1987)**

No. 4 *Modeling the Lifetime Employment Patterns of Canadians,* **Garnett Picot (Winter 1986)**

No. 5 *Job Loss and Labour Market Adjustment in the Canadian Economy,* **Garnett Picot and Ted Wannell (1987)**

No. 6 *A System of Health Statistics: Toward a New Conceptual Framework for Integrating Health Data,* **Michael C. Wolfson (March 1990)**

No. 7 *A Prototype Micro-Macro Link for the Canadian Household Sector,* **Hans J. Adler and Michael C. Wolfson (August 1987)**

No. 8 *Notes on Corporate Concentration and Canada's Income Tax,* **Michael C. Wolfson (October 1987)**

No. 9 *The Expanding Middle: Some Canadian Evidence on the Deskilling Debate,* **John Myles (Fall 1987)**

No. 10 *The Rise of the Conglomerate Economy,* **Jorge Niosi (1987)**

No. 11 *Energy Analysis of Canadian External Trade: 1971 and 1976,* **K.E. Hamilton (1988)**

No. 12 *Net and Gross Rates of Land Concentration,* **Ray D. Bollman and Philip Ehrensaft (1988)**

No. 13 *Cause-Deleted Life Tables for Canada (1972 to 1981): An Approach Towards Analyzing Epidemiological Transition,* **Dhruva Nagnur and Michael Nagrodski (November 1987)**

No. 14 *The Distribution of the Frequency of Occurrence of Nucleotide Subsequences, Based on Their Overlap Capability,* **Jane F. Gentleman and Ronald C. Mullin (1988)**

No. 15 *Immigration and the Ethnolinguistic Character of Canada and Quebec,* **Réjean Lachapelle (1988)**

No. 16 *Integration of Canadian Farm and Off-Farm Markets and the Off-Farm Work of Women, Men and Children,* **Ray D. Bollman and Pamela Smith (1988)**

No. 17 *Wages and Jobs in the 1980s: Changing Youth Wages and the Declining Middle,* **J. Myles, G. Picot and T. Wannell (July 1988)**

No. 18 *A Profile of Farmers with Computers,* **Ray D. Bollman (September 1988)**

No. 19 *Mortality Risk Distributions: A Life Table Analysis,* **Geoff Rowe (July 1988)**

No. 20 *Industrial Classification in the Canadian Census of Manufactures: Automated Verification Using Product Data,* **John S. Crysdale (January 1989)**

No. 21 *Consumption, Income and Retirement,* **A.L. Robb and J.B. Burbridge (1989)**

No. 22 *Job Turnover in Canada's Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (Summer 1989)***

No. 23 *Series on The Dynamics of the Competitive Process,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1990)***

A. *Firm Entry and Exit Within the Canadian Manufacturing Sector.*
B. *Intra-Industry Mobility in the Canadian Manufacturing Sector.*
C. *Measuring Entry and Exit in Canadian Manufacturing: Methodology.*
D. *The Contribution of the Competitive Process to Productivity Growth: The Role of Firm and Plant Turnover.*
E. *Mergers and the Competitive Process.*
F. *n/a*
G. *Concentration Statistics as Predictors of the Intensity of Competition.*
H. *The Relationship Between Mobility and Concentration for the Canadian Manufacturing Sector.*

No. 24 *Mainframe SAS Enhancements in Support of Exploratory Data Analysis,* ***Richard Johnson, Jane F. Gentleman and Monica Tomiak (1989)***

No. 25 *Dimensions of Labour Market Change in Canada: Intersectoral Shifts, Job and Worker Turnover,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1989)***

No. 26 *The Persistent Gap: Exploring the Earnings Differential Between Recent Male and Female Postsecondary Graduates,* ***Ted Wannell (1989)***

No. 27 *Estimating Agricultural Soil Erosion Losses From Census of Agriculture Crop Coverage Data,* ***Douglas F. Trant (1989)***

No. 28 *Good Jobs/Bad Jobs and the Declining Middle: 1967-1986,* ***Garnett Picot, John Myles, Ted Wannel (1990)***

No. 29 *Longitudinal Career Data for Selected Cohorts of Men and Women in the Public Service, 1978-1987,* ***Garnett Picot and Ted Wannell (1990)***

No. 30 *Earnings and Death-Effects Over a Quarter Century,* ***Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman and Monica Tomiak (1990)***

No. 31 *Firm Response to Price Uncertainty: Tripartite Stabilization and the Western Canadian Cattle Industry,* ***Theodore M. Horbulyk (1990)***

No. 32 *Smoothing Procedures for Simulated Longitudinal Microdata,* ***Jane F. Gentleman,Dale Robertson and Monica Tomiak (1990)***

No. 33 *Patterns of Canadian Foreign Direct Investment Abroad,* ***Paul K. Gorecki (1990)***

No. 34 *POHEM - A New Approach to the Estimation of Health Status Adjusted Life Expectancy,* ***Michael C. Wolfson (1991)***

No. 35 *Canadian Jobs and Firm Size: Do Smaller Firms Pay Less?,* ***René Morissette (1991)***

No. 36 *Distinguishing Characteristics of Foreign High Technology Acquisitions in Canada's Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1991)***

No. 37 *Industry Efficiency and Plant Turnover in the Canadian Manufacturing Sector,* ***John R. Baldwin (1991)***

No. 38 *When the Baby Boom Grows Old: Impacts on Canada's Public Sector,* **Brian B. Murphy and Michael C. Wolfson (1991)**

No. 39 *Trends in the Distribution of Employment by Employer Size: Recent Canadian Evidence,* **Ted Wannell (1991)**

No. 40 *Small Communities in Atlantic Canada: Their Industrial Structure and Labour Market Conditions in the Early 1980s,* **Garnett Picot and John Heath (1991)**

No. 41 *The Distribution of Federal/Provincial Taxes and Transfers in Rural Canada,* **Brian B. Murphy (1991)**

No. 42 *Foreign Multinational Enterprises and Merger Activity in Canada,* **John Baldwin and Richard Caves (1992)**

No. 43 *Repeat Users of the Unemployment Insurance Program,* **Miles Corak (1992)**

No. 44 *POHEM -- A Framework for Understanding and Modeling the Health of Human Populations,* **Michael C. Wolfson (1992)**

No. 45 *A Review of Models of Population Health Expectancy: A Micro-Simulation Perspective,* **Michael C. Wolfson and Kenneth G. Manton (1992)**

No. 46 *Career Earnings and Death: A Longitudinal Analysis of Older Canadian Men,* **Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman and Monica Tomiak (1992)**

No. 47 *Longitudinal Patterns in the Duration of Unemployment Insurance Claims in Canada,* **Miles Corak (1992)**

No. 48 *The Dynamics of Firm Turnover and the Competitive Process,* **John Baldwin (1992)**

No. 49 *Development of Longitudinal Panel Data from Business Registers: Canadian Experience,* **John Baldwin, Richard Dupuy and William Penner (1992)**

No. 50 *The Calculation of Health-Adjusted Life Expectancy for a Canadian Province Using a Multi-Attribute Utility Function: A First Attempt,* **J.-M. Berthelot, R. Roberge and M.C. Wolfson (1992)**

No. 51 *Testing the Robustness of Entry Barriers,* **J.R. Baldwin and M. Rafiquzzaman (1993)**

No. 52 *Canada's Multinationals: Their Characteristics and Determinants,* **Paul K. Gorecki (1992)**

No. 53 *The Persistence of Unemployment: How Important were Regional Extended Unemployment Insurance Benefits?,* **Miles Corak, Stephen Jones (1993)**

No. 54 *Cyclical Variation in the Duration of Unemployment Spells,* **Miles Corak (1992)**

No. 55 *Permanent Layoffs and Displaced Workers: Cyclical Sensitivity, Concentration, and Experience Following the Layoff,* **Garnett Picot and Wendy Pyper (1993)**

No. 56 *The Duration of Unemployment During Boom and Bust,* **Miles Corak (1993)**

No. 57 *Getting a New Job in 1989-90 in Canada,* **René Morissette (1993)**

No. 58 *Linking Survey and Administrative Data to Study Determinants of Health,* **P. David, J.-M. Berthelot and C. Mustard (1993)**

No. 59 *Extending Historical Comparability in Industrial Classification,* **John S. Crysdale (1993)**

No. 60 *What is Happening to Earnings Inequality in Canada?,* **R. Morissette, J. Myles and G. Picot (June 1994)**

No. 61 *Structural Change in the Canadian Manufacturing Sector, (1970-1990),* **J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (July 1994)**

No. 62 *Unemployment Insurance, Work Disincentives, and the Canadian Labour Market: An Overview,* **Miles Corak (January 1994)**

No. 63 *Recent Youth Labour Market Experiences in Canada,* **Gordon Betcherman and René Morissette (July 1994)**

No. 64 *A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and the United States,* **John Baldwin, Timothy Dunne and John Haltiwanger (July 1994)**

No. 65 *What is Happening to Weekly Hours Worked in Canada?,* **René Morissette and Deborah Sunter (June 1994)**

No. 66 *Divergent Inequalities -- Theory, Empirical Results and Prescriptions,* **Michael C. Wolfson (May 1995)**

No. 67 *XEcon: An Experimental / Evolutionary Model of Economic Growth,* **Michael C. Wolfson (June 1995)**

No. 68 *The Gender Earnings Gap Among Recent Postsecondary Graduates, 1984-92,* **Ted Wannell and Nathalie Caron (November 1994)**

No. 69 *A Look at Employment-Equity Groups Among Recent Postsecondary Graduates: Visible Minorities, Aboriginal Peoples and the Activity Limited,* **Ted Wannell and Nathalie Caron (November 1994)**

No. 70 *Employment Generation by Small Producers in the Canadian Manufacturing Sector,* **John R. Baldwin and Garnett Picot (November 1994)**

No. 71 *Have Small Firms Created a Disproportionate Share of New Jobs in Canada? A Reassessment of the Facts,* **Garnett Picot, John Baldwin and Richard Dupuy (November 1994)**

No. 72 *Selection Versus Evolutionary Adaptation: Learning and Post-Entry Performance,* **J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (May 1995)**

No. 73 *Business Strategies in Innovative and Non-Innovative Firms in Canada,* **J. Baldwin and J. Johnson (February 1995)**

No. 74 *Human Capital Development and Innovation: The Case of Training in Small and Medium Sized-Firms,* **J. Baldwin and J. Johnson (March 1995)**

No. 75 *Technology Use and Industrial Transformation: Emprirical Perspectives,* **John Baldwin, Brent Diverty and David Sabourin (August 1995)**

No. 76 *Innovation: The Key to Success in Small Firms,* **John R. Baldwin (February 1995)**

No. 77 *The Missing Link: Data on the Demand side of Labour Markets,* **Lars Osberg (April 1995)**

No. 78 *Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector from 1970 to 1990: Industry and Regional Dimensions of Job Turnover,* **J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (July 1995)**

No. 79 *Human Capital and the Use of Time,* **Frank Jones (June 1995)**

No. 80 *Why Has Inequality in Weekly Earnings Increased in Canada?,* **René Morissette (July 1995)**

No. 81 *Socio-Economic Statistics and Public Policy: A New Role For Microsimulation Modeling,* **Michael C. Wolfson (July 1995)**

No. 82 *Social Transfers, Changing Family Structure, and Low Income Among Children,* **Garnett Picot and John Myles (September 1995)**

No. 83 *Alternative Measures of the Average Duration of Unemployment,* **Miles Corak and Andrew Heisz (October 1995)**

No. 84 *The Duration of Unemployment: A User Guide,* **Miles Corak and Andrew Heisz (December 1995)**

No. 85 *Advanced Technology Use in Manufacturing Establishments,* **John R. Baldwin and Brent Diverty (November 1995)**

No. 86 *Technology Use, Training and Plant-Specific Knowledge in Manufacturing Establishments,* **John R. Baldwin, Tara Gray and Joanne Johnson (December 1995)**

No. 87 *Productivity Growth, Plant Turnover and Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector,* **John R. Baldwin (November 1995)**

No. 88 *Were Small Producers the Engines of Growth in the Canadian Manufacturing Sector in the 1980s?,* **John R. Baldwin (October 1996)**

No. 89 *The Intergenerational Income Mobility of Canadian Men,* **Miles Corak and Andrew Heisz (January 1996)**

No. 90 *The Evolution of Payroll Taxes in Canada: 1961 - 1993,* **Zhengxi Lin, Garnett Picot and Charles Beach (February 1996)**

No. 91 *Project on Matching Census 1986 Database and Manitoba Health Care Files: Private Households Component,* **Christian Houle, Jean-Marie Berthelot, Pierre David, Cam Mustard, L. Roos and M.C. Wolfson (March 1996)**

No. 92 *Technology-induced Wage Premia in Canadian Manufacturing Plants during the 1980s,* **John Baldwin, Tara Gray and Joanne Johnson (December 1996)**

No. 93 *Job Creation by Company Size Class: Concentration and Persistence of Job Gains and Losses in Canadian Companies,* **Garnett Picot and Richard Dupuy (April 1996)**

No. 94 *Longitudinal Aspects of Earnings Inequality in Canada,* **René Morissette and Charles Bérubé (July 1996)**

No. 95 *Changes in Job Tenure and Job Stability in Canada,* **Andrew Heisz (November 1996)**

No. 96 *Are Canadians More Likely to Lose Their Jobs in the 1990s?,* **Garnett Picot and Zhengxi Lin (August 6, 1997)**

No. 97 *Unemployment in the Stock and Flow,* **Michael Baker, Miles Corak and Andrew Heisz (September 1996)**

No. 98 *The Effect of Technology and Trade on Wage Differentials Between Nonproduction and Production Workers in Canadian Manufacturing,* **John R. Baldwin and Mohammed Rafiquzzaman (May 1998)**

No. 99 *Use of POHEM to Estimate Direct Medical Costs of Current Practice and New Treatments Associated with Lung Cancer in Canada,* **C. Houle, B.P. Will, J.-M. Berthelot, Dr. W.K. Evans (May 1997)**

No. 100 *An Experimental Canadian Survey That Links Workplace Practices and Employee Outcomes: Why it is Needed and How it Works,* **Garnett Picot, Ted Wannell (May 1997)**

No. 101 *Innovative Activity in Canadian Food Processing Establishments: The Importance of Engineering Practices,* **John Baldwin and David Sabourin (November 1999)**

No. 102 Differences in Strategies and Performances of Different Types of Innovators, **John R. Baldwin and Joanne Johnson (December 1997)**

No. 103 Permanent Layoffs in Canada: Overview and Longitudinal Analysis, **Garnett Picot, Zhengxi Lin and Wendy Pyper (September, 1997)**

No. 104 Working More? Working Less? What do Canadian Workers Prefer?, **Marie Drolet and René Morissette (May 20, 1997)**

No. 105 Growth of Advanced Technology Use in Canadian Manufacturing During the 1990's, by **John Baldwin, Ed Rama and David Sabourin (December 14, 1999)**

No. 106 Job Turnover and Labour Market Adjustment in Ontario from 1978 to 1993, by **Zhengxi Lin and Wendy Pyper (1997)**

No. 107 The Importance of Research and Development for Innovation in Small and Large Canadian Manufacturing Firms, **John R. Baldwin (September 24, 1997)**

No. 108 International Competition and Industrial Performance: Allocative Efficiency, Productive Efficiency, and Turbulence, **John R. Baldwin and Richard E. Caves (October 1997)**

No. 109 The Dimensions of Wage.Inequality among Aboriginal Peoples, **Rachel Bernier (December 1997)**

No. 110 Trickling Down or Fizzling Out? Economic Performance, Transfers, Inequality and Low Income, **Myles Zyblock and Zhengxi Lin (December 10, 1997)**

No. 111 Corporate Financial Leverage: A Canada - U.S. Comparison, 1961-1996, **Myles Zyblock (December 1997)**

No. 112 An explanation of the Increasing Age Premium, **Constantine Kapsalis (July 1998)**

No. 113 The Intergenerational Earnings and Income Mobility of Canadian Men: Evidence from Longitudinal Income Tax Data, **Miles Corak and Andrew Heisz (October, 1998)**

No. 114 Foreign-Born vs Native-Born Canadians: A Comparison of Their Inter-Provincial Labour Mobility, **Zhengxi Lin (September 1998)**

No. 115 Living Arrangements and Residential Overcrowding: the situation of older immigrants in Canada, 1991, **K.G. Basavarajappa (September 1998)**

No. 116 What is Happening to Earnings Inequality and Youth Wages in the 1990s?, **Garnett Picot (July 1998)**

No. 117 The Determinants of the Adoption Lag for Advanced Manufacturing Technologies, **John R. Baldwin and Mohammed Rafiquzzaman (August 1998)**

No. 118 Labour Productivity Differences Between Domestic and Foreign-Controlled Establishments in the Canadian Manufacturing Sector, **John R. Baldwin and Naginder Dhaliwal (March 1, 2000)**

No. 119 Technology Adoption: A Comparison Between Canada and the United States, **John R. Baldwin and David Sabourin (August 1998)**

No. 120 Are There High-Tech Industries or Only High-Tech Firms? Evidence From New Technology-Based firms, **John R. Baldwin and Guy Gellatly (December 1998)**

No. 121 A Portrait of Entrants and Exits, **John R. Baldwin (June 1999)**

No. 122 Determinants of Innovative Activity in Canadian Manufacturing Firms: The Role of Intellectual Property Right, ***John R. Baldwin, Petr Hanel and David Sabourin (March 7, 2000)***

No. 123 Innovation and Training in New Firms ***John R. Baldwin (November 2000)***

No. 124 New Views on Inequality Trends in Canada and the United States, ***Michael C. Wolfson and Brian B. Murphy (August 1998 and October 1999 (paper)***

No. 125 Employment Insurance in Canada: Recent Trends and Policy Changes, ***Zhengxi Lin (September 1998)***

No. 126 Computers, Fax Machines and Wages in Canada: What Really Matters?, ***René Morissette and Marie Drolet (October 1998)***

No. 127 Understanding the Innovation Process: Innovation in Dynamic Service Industries, ***Guy Gellatly and Valerie Peters (December 1999)***

No. 128 Recent Canadian Evidence on Job Quality by Firm Size, ***Marie Drolet and René Morissette (November 1998)***

No. 129 Distribution, Inequality and Concentration of Income Among Older Immigrants in Canada, 1990 , ***K.G. Basavarajappa (April 1999)***

No. 130 Earnings Dynamics and Inequality among Canadian Men, 1976-1992: Evidence from Longitudinal Income Tax Records, ***Michael Baker and Gary Solon (February 1999)***

No. 131 The Returns to Education, and the Increasing Wage Gap Between Younger and Older Workers, ***C. Kapsalis, R. Morissette and G. Picot (March 1999)***

No. 132 Why Do Children Move Into and Out of Low Income: Changing Labour Market Conditions or Marriage and Divorce?, ***G. Picot, M. Zyblock and W. Pyper (March 1999)***

No. 133 Rising Self-Employment in the Midst of High Unemployment: An Empirical Analysis of Recent Developments in Canada, ***Zhengxi Lin, Janice Yates and Garnett Picot (March 1999)***

No. 134 The Entry and Exit Dynamics of Self-Employment in Canada, ***Zhengxi Lin, Garnett Picot and Janice Yates (March 1999)***

No. 135 Death and Divorce: The Long-term Consequences of Parental Loss on Adolescents, ***Miles Corak (June 9, 1999)***

No. 136 In progress ***(Frank Jones)***

No. 137 Innovation, Training and Success, ***John Baldwin (October 1999)***

No. 138 The Evolution of Pension Coverage of Young and Older Workers in Canada, ***René Morissette and Marie Drolet (December 1999)***

No. 139 Import Competition and Market Power: Canadian Evidence, ***Aileen J. Thompson (April 2000)***

No. 140 Gender Composition and Wages: Why is Canada Different from the United States, ***Michael Baker and Nicole Fortin (August 2000)***

No. 141 The Transition to Work for Canaddian University Graduates: Time to First Job, 1982-1990, ***Julian Betts, Christopher Ferrall and Ross Finnie (December 2000)***

No. 142 Who Moves? A Panel Logit Model Analysis of Interprovincial Migration in Canada, **Ross Finnie (August 2000)**

No. 143 Differences in Innovator and Non-Innovator Profiles: Small Establishments in Business Services, **Guy Gellatly (December 1999)**

No. 144 Social Transfers, Earnings and Low-Income Intensity Among Canadian Children, 1981-1996: Highlighting Recent Development in Low-Income Measurement, **John Myles and Garnett Picot (March 2000)**

No. 145 How Much of Canada's Unemployment is Structural?, **Lars Osberg and Zhengxi Lin (October 2000)**

No. 146 To What Extent Are Canadians Exposed to Low-Income?, **René Morissette and Marie Drolet (April, 2000)**

No. 147 The Maturation of Canada's Retirement Income System: Income Levels, Income Inequality and Low-Income among the Elderly, **John Myles (March 6, 2000)**

No. 148 The Performance of the 1990s Canadian Labour Market, **Garnett Picot and Andrew Heisz (April, 2000)**

No. 149 Payroll Taxes in Canada Revisited: Structure, Statutory Parameters, and Recent Trends **Zhengxi Lin (August, 2001)**

No. 150 Patterns of Corporate Diversification in Canada: An Empirical Analysis, **John R. Baldwin, Desmond Beckstead,Guy Gellatly and Alice Peters (June, 2000)**

No. 151 Multinationals and the Canadian Innovation Process, **John R. Baldwin and Petr Hanel (June, 2000)**

No. 152 Rural Youth: Stayers, Leavers and Return Migrants, **Richard Dupuy, Francine Mayer and René Morissette (September 5, 2000)**

No. 153 Female Employment Rates and Labour Market Attachment in Rural Canada, **Euan Phimster, Esperanza Vera Toscano, Alfons Weersink (December 2000)**

No. 154 Training as a Human Resource Strategy: The Response to Staff Shortages and Technological Change, **John R. Baldwin and Valerie Peters (April 2001)**

No. 155 Job Tenure, Worker Mobility and the Youth Labour Market during the 1990s, **G. Picot, A. Heisz and A. Nakamura (March 2001)**

No. 156 The Impact of International Trade on the Wages of Canadians, **Omar Zakhilwal (December 2000)**

No. 157 The Persistent Gap: New Evidence on the Canadian Gender Wage Gap, **Marie Drolet (December 2000)**

No. 158 In Search of Intergenerational Credit Constraints Among Canadian Men: Quantile Versus Mean Regression Tests for Binding Crefdit Constraints, **Nathan D. Grawe (December 2000)**

No. 159 Intergenerational Influences on the Receipt of Unemployment Insurance in Canada and Sweden, **Miles Corak, Bjorn Gustaffson and Torun Osterberg (December 2000)**

No. 160 Neighbourhood Inequality in Canadian Cities, **John Myles, Garnett Picot and Wendy Pyper (December 13, 2000)**

No. 161 Low-Income Intensity Among Urban and Rural Canadians: 1993 and 1997, **Andrew Heisz** *(forthcoming)*

No. 162 The Evolution of Job Stability in Canada: Trends and Comparisons to U.S. Results, **Andrew Heisz and Mark Walsh** *(forthcoming)*

No. 163 The Effects of Inter-Provincial Mobility on Individuals' Earnings: Panel Model Estimates for Canada, ***Ross Finnie (October, 2000)***

No. 164 Early Labour Market Outcomes of Recent Canadian University Graduates by Discipline: A Longitudinal, Cross-Cohort Analysis, ***Ross Finnie*** *(forthcoming)*

No. 165 Innovation and Connectivity: The Nature of Market Linkages and Innovation Networks in Canadian Manufacturing Industries, ***John Baldwin and Alice Peters (May 2001)***

No. 166 An Assessment of EI and SA Reporting in SLID, ***Constantine Kapsalis (August, 2001)***

No. 167 Forthcoming

No. 168 Enhancing Food Safety and Productivity: Technology Use in the Canadian Food Processing Industry, ***John R. Baldwin and David Sabourin*** *(Forthcoming)*

No. 169 Dynamics of the Canadian Manufacturing Sector in Metropolitan and Rural Regions, ***John R. Baldwin and Mark Brown with Tara Vinodrai (November 2001)***

No. 170 Income Prospects of British Columbia University Graduates, ***Andrew Heisz (May 2001)***

No. 171 Are the Kids All Right? Intergenerational Mobility and Child Well-being in Canada, ***Miles Corak (October 2001)***

No. 172 Forthcoming

No. 173 Impediments to Advanced Technology Adoption for Canadian Manufacturers, ***John Baldwin and Zhengxi Lin (August, 2001)***

No. 174 Impact of the Adoption of Advanced Information and Communication Technologies on Firm Performance in the Canadian Manufacturing Sector, ***John R. Baldwin and David Sabourin (October, 2001)***

No. 175 Skill Shortages and Advanced Technology Adoption, ***David Sabourin (September, 2001)***

No. 176 Which Firms Have High Job Vacancy Rates in Canada?, ***René Morissette, Xuelin Zhang (October 25, 2001)***

No. 177 A Tale of Three Cities: The Dynamics of Manufacturing in Toronto, Montreal and Vancouver, 1976-1997, ***Tara Vinodrai*** *(Forthcoming)*

No. 178 School Performance of the Children of Immigrants in Canada, 1994-98, ***Christopher Worswick (November 14, 2001)***

No. 179 Changes in the Diversification of Canadian Manufacturing Firms (1973-1997), ***John R. Baldwin, Desmond Beckstead and Richard Caves (Forthcoming)***

What if...
WHAT IF there were a place that could save you and your business time and money by offering a consolidated area with the latest in Canadian statistics?
WHAT IF there were a place that offered accessible and reliable data on an assortment of current hot topics on Canadian social and economic themes?
WHAT IF there were a place where analysis experts that know your markets could provide you with advice and customized data at your fingertips?
WHAT IF there were such a place?
THERE IS SUCH A PLACE
www.statcan.ca
BUILT FOR BUSINESS
The official source of Canadian statistics
All the time — All in one place
729WISC99188 B

Documents de recherche

Direction des études analytiques

Le rendement scolaire des enfants d'immigrants au Canada, 1994-98

par Christopher Worswick

N° 178

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
SÉRIE DE DOCUMENTS DE RECHERCHE

La série de documents de recherche de la Direction des études analytiques permet de faire connaître, avant leur publication, les travaux de recherche effectués par le personnel de la Direction, les boursiers invités et les universitaires associés. Elle a pour but de favoriser la discussion sur divers sujets, notamment le travail, la dynamique des entreprises commerciales, les pensions, l'agriculture, la mortalité, la langue l'immigration, la statistique informatique et la simulation. On incite les lecteurs à faire part aux auteurs de leurs commentaires, critiques et suggestions. La liste des titres figure à l'arrière du présent document.

Les documents de la série sont distribués aux bureaux régionaux de Statistique Canada, aux représentants statistiques des provinces, aux instituts de recherche et aux bibliothèques spécialisées. Vous pouvez aussi les télécharger par Internet, à l'adresse *www.statcan.ca*.

Pour obtenir un ensemble de résumés des documents de la série et/ou des exemplaires des documents (en français ou en anglais), veuillez vous adresser au :

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
Immeuble R.H.Coats, 24^{e} étage
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
(613) 951-1804

Le rendement scolaire des enfants d'immigrants au Canada, 1994-98

par

Christopher Worswick*

N° 178

11F0019MPE N° 178
ISSN : 1200-5231
ISBN : 0-660-96605-0

Prix : 5 $ l'exemplaire, 25 $ par année

Département d'économie, Université Carleton
et
Études sur la famille et le travail
Statistique Canada

Ottawa, Ontario
Canada K1A 0T6
Téléphone: (613) 941-2311
Télécopieur: (613) 941-6407
chris.worswick@statcan.ca

Le 14 novembre 2001

*L'auteur souhaite remercier Miles Corak, Nina Ahmed, Lori Curtis, Marc Frenette, Tracey Leesti, Ted McDonald, Anne-Marie Shaker, Phil Oreopoulos et les participants aux rencontres du Forum canadien de recherche sur la situation d'emploi de 2001 pour leurs observations utiles.

Les vues exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur, et elles ne représentent pas nécessairement les opinions de Statistique Canada.

Also available in English

Table des matières

1. ***Introduction*** 1

2. ***Documentation pertinente*** 1
   - 2.1 Rendement des immigrants sur le marché du travail 1
   - 2.2 Rendement scolaire des enfants d'immigrants 3

3. ***Méthodologie et spécification*** 4
   - 3.1 Spécification économétrique 4
   - 3.2 Prise en compte de l'hétérogénéité non observée 5

4. ***Échantillon d'estimation, variables clés et statistiques sommaires*** 6
   - 4.1 Les données de l'ELNEJ et l'échantillonnage 6
   - 4.2 Comparabilité de l'ELNEJ avec le Recensement du Canada de 1996 7
   - 4.3 Variables clés 8
   - 4.4 Statistiques sommaires 9

5. ***Analyse multivariable du rendement scolaire des enfants*** 10
   - 5.1 Résultats des modèles de probabilité linéaire - Évaluation par la PMR 10
   - 5.2 Résultats des modèles de probabilité linéaire - Évaluation par l'enseignant 11
   - 5.3 Régression des résultats aux tests 13

6. ***Conclusions*** 14

Résumé

Le rendement scolaire des enfants d'immigrants dans le réseau d'enseignement du Canada est analysé à l'aide des données des trois premiers cycles de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes. Le rendement scolaire est mesuré sous l'angle des capacités de lecture et de rédaction, des aptitudes en mathématiques et des aptitudes globales. Les évaluations que font les parents et les enseignants du rendement des enfants sont utilisées, tout comme les résultats d'épreuves organisées en bonne en due forme. En moyenne, les enfants d'immigrants réussissent généralement au moins aussi bien que les enfants de citoyens nés au Canada dans tous les aspects du rendement scolaire. Les enfants d'immigrants dont la langue maternelle est l'anglais ou le français obtiennent des résultats particulièrement élevés. Les enfants des autres immigrants ont un rendement inférieur en lecture, en rédaction et en composition mais, en mathématiques, leur rendement se compare à celui des enfants de parents nés au Canada. L'auteur a également constaté que le rendement scolaire de ces enfants en lecture, en rédaction et en mathématiques va en augmentant avec le nombre d'années passées dans le réseau d'enseignement du Canada et qu'il équivaut ou est supérieur à celui des enfants de parents nés au Canada à l'âge de 13 ans dans presque toutes les disciplines concernées.

Mots clés: enfants, éducation, immigrants

1. *Introduction*

L'immigration demeure au premier rang des débats d'orientation au Canada. Un des éléments essentiels d'une politique éclairée en matière d'immigration est la compréhension approfondie du rendement non seulement des immigrants adultes, mais aussi de leurs enfants (ceux qui sont nés à l'étranger et ceux qui sont nés au Canada). De plus, les responsables de la politique canadienne en matière d'éducation doivent travailler de pair avec ceux de la politique sur l'immigration afin de créer un climat favorable à l'apprentissage pour tous les enfants. Le principal objectif de la présente étude est d'analyser le rendement des enfants d'immigrants dans le réseau scolaire du Canada en utilisant les enfants de parents nés au Canada comme groupe témoin. La compréhension de la capacité des enfants d'immigrants de réussir dans notre système d'éducation revêt une importance inestimable pour identifier les enfants à risque et pour évaluer le rendement antérieur de la politique du Canada en matière d'immigration au regard de la sélection des immigrants dont les familles réussiront au Canada.

Les données de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) de Statistique Canada sont utilisées pour effectuer l'analyse. Elles proviennent des cycles de 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999 de l'enquête. Cette source de données relativement nouvelle est idéale dans ce contexte puisqu'elle fournit des renseignements détaillés sur les enfants, leurs parents et leur rendement scolaire. En outre, le fait que des liens peuvent être tissés entre les observations des enfants d'un cycle à l'autre de l'enquête signifie que nous pouvons aussi analyser le rendement des enfants au fur et à mesure qu'ils évoluent dans le réseau scolaire.

En moyenne, les enfants d'immigrants réussissent généralement au moins aussi bien que les enfants de citoyens nés au Canada dans tous les aspects du rendement scolaire. Les enfants d'immigrants dont la langue maternelle est l'anglais ou le français obtiennent des résultats particulièrement élevés. Les enfants des autres immigrants ont un rendement inférieur en lecture, en rédaction et en composition mais, en mathématiques, leur rendement se compare à celui des enfants de parents nés au Canada. L'auteur a également constaté que le rendement scolaire de ces enfants en lecture, en rédaction et en mathématiques va en augmentant avec le nombre d'années passées dans le réseau d'enseignement du Canada et qu'il équivaut ou est supérieur à celui des enfants de parents nés au Canada à l'âge de 13 ans dans presque toutes les disciplines concernées.

2. *Documentation pertinente*

2.1 Rendement des immigrants sur le marché du travail

Les auteurs des études économiques sur l'adaptation des immigrants au marché du travail se sont surtout attardés sur les gains des immigrants par rapport à ceux des Canadiens de naissance. Ces auteurs estiment des équations faisant intervenir le capital humain et les gains, auxquelles s'ajoutent des renseignements sur les années écoulées depuis la migration, la période d'arrivée et le pays d'origine. Les auteurs de récents travaux empiriques sur le Canada et les États-Unis ont utilisé des données transversales multiples (généralement extraites de recensements) pour estimer l'ampleur de l'écart des gains entre les immigrants et les Canadiens de naissance peu après l'arrivée des immigrants ainsi que la vitesse à laquelle cet écart diminue au fur et à mesure que les immigrants s'ajustent au

nouveau marché de travail[1]. Les études concernant les deux pays n'ont mis au jour qu'une faible preuve d'assimilation des gains pour les récentes cohortes d'immigrants, mais de fortes preuves d'effets « permanents » ou d'effets de cohorte qui laissent croire que les revenus relativement moins élevés des immigrants récents se maintiendront au fil des ans. De nombreux auteurs voient dans les changements concernant le rendement relatif des immigrants récents une preuve de la diminution de la productivité de ceux-ci. Au Canada, ces changements sont attribuables 1) aux changements dans la répartition des immigrants entre les pays d'origine pendant les périodes d'arrivée[2] et 2) aux changements dans la composition des immigrants par catégorie pendant les périodes d'arrivée.

Dans une récente étude, Duleep et Regets (1997) ont utilisé des données longitudinales provenant de fichiers de couplage de la Current Population Survey des États-Unis et ont établi que les revenus à l'arrivée des plus récentes cohortes d'immigrants étaient moins élevés que ceux des cohortes précédentes, mais qu'ils avaient augmenté plus rapidement après le même nombre d'années suivant la migration. Il est donc possible que les plus récentes cohortes d'immigrants aux États-Unis soient plus désavantagées à leur arrivée (par rapport aux cohortes précédentes après le même nombre d'années suivant la migration). Cependant, ce désavantage peut être temporaire, et le rythme plus élevé d'augmentation des gains des récentes cohortes d'immigrant peut complètement effacer ces différences initiales.

Deux récentes études utilisant des données canadiennes ont mis en doute la conclusion selon laquelle les plus récentes cohortes d'immigrants au Canada ont connu un rendement sur le marché du travail plus médiocre que celui des cohortes précédentes après le même nombre d'années suivant la migration. McDonald et Worswick (1998) utilisent les données d'onze enquêtes ponctuelles (1981-1992) menées dans le cadre de l'Enquête sur les finances des consommateurs de Statistique Canada pour analyser les écarts entre les immigrants et les Canadiens de naissance de sexe masculin au chapitre des gains. Ils ont démontré que l'assimilation des gains des immigrants au Canada est liée aux conditions macroéconomiques, et plus particulièrement que cette assimilation est plus élevée en période de relance qu'en période de récession. Grant (1999) constate que la chute des gains initiaux des plus récentes cohortes semble terminée et que les immigrants arrivés entre 1981 et 1985 ont connu un taux d'assimilation des gains de 17 % au cours de leurs cinq premières années au Canada.

À ce jour, les données montrent que les plus récentes cohortes d'immigrants au Canada et aux États-Unis ont touché des gains moins élevés à leur arrivée dans leur pays d'adoption. Les recherches récentes indiquent toutefois que ces écarts observés dans les premières années de leur arrivée peuvent être temporaires. Il est possible que les plus récents immigrants soient en mesure de s'ajuster à leur nouvel environnement.

Une question découle naturellement de cette constatation : cette capacité d'adaptation est-elle également une caractéristique de leurs enfants? Si les récentes cohortes d'immigrants peuvent

---

[1] Chiswick (1978) a été le premier à effectuer une analyse de ce genre. Parmi les travaux récents, mentionnons ceux de Beach et Worswick (1993) ainsi que ceux de Baker et Benjamin (1994), réalisés à l'aide de données canadiennes. Pour leur part, Long (1980), Borjas (1985), LaLonde et Topel (1992) de même que Borjas (1995) ont utilisé des données des États-Unis.

[2] Au cours des 40 dernières années, la proportion d'immigrants au Canada originaires des États-Unis ou de l'Europe a diminué, tandis que la proportion d'immigrants originaires d'un pays d'Asie, d'Afrique et des Antilles a augmenté. Voir Green et Green (1995) pour un examen de la politique du Canada en matière d'immigration.

surmonter leurs premières difficultés sur le marché du travail et si leurs enfants peuvent réussir dans le réseau scolaire, ces difficultés initiales peuvent n'être qu'un phénomène temporaire.

2.2 Rendement scolaire des enfants d'immigrants

Dans une étude inédite, Sweetman (1998) compare le rendement des enfants d'immigrants en mathématiques et en sciences à celui d'autres enfants en utilisant les données pour l'Australie, le Canada, la Grande-Bretagne et les États-Unis de la Troisième enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS), menée en 1995. Il a constaté que les résultats des enfants d'immigrants aux examens de mathématiques et de sciences sont généralement plus faibles que ceux des enfants nés au Canada et aux États-Unis, mais plus élevés que ceux des enfants nés en Australie. Il a également constaté que, plus le nombre d'années passées dans le réseau scolaire augmente, plus le rendement des enfants d'immigrants converge vers le rendement moyen des enfants nés au Canada et aux États-Unis[3].

La présente étude diffère de cette comparaison entre pays en ce sens qu'elle se concentre sur les résultats canadiens et utilise des données longitudinales. Les données de la TEIMS sont extraites d'enquêtes ponctuelles uniques pour chaque pays. Or, les données longitudinales de l'ELNEJ nous permettent de suivre le parcours réel des enfants au fur et à mesure qu'ils évoluent dans le réseau scolaire du Canada. De plus, les données de l'ELNEJ portent non seulement sur les mathématiques, mais aussi sur les capacités de lecture et de rédaction ainsi que sur les aptitudes globales. Il est probable que les enfants dont les parents n'ont ni l'anglais ni le français comme langue maternelle rencontrent des difficultés en lecture et en rédaction plutôt qu'en mathématiques et en sciences. Les données de la TEIMS ne portent aucunement sur le rendement en lecture et en rédaction.

Il convient de passer en revue un certain nombre d'autres études. Currie et Thomas (1999) analysent l'incidence du programme *Head Start* (programme préscolaire parrainé par le gouvernement) sur les résultats aux examens d'enfants hispaniques vivant aux États-Unis. Ils ont constaté que le programme présentait des avantages importants et considérables, mais que ceux-ci variaient selon les sous-groupes de la population hispanique[4].

Richmond et Mendoza (1990) décrivent les difficultés rencontrées par les enfants d'immigrants des pays des Caraïbes au Canada et en Grande-Bretagne. Ils soutiennent que, dans les deux pays, on s'est grandement préoccupé du « rendement scolaire médiocre » des enfants antillais. Ils citent aussi des résultats d'enquêtes sur les familles d'immigrants et les professeurs d'enfants d'immigrants des Caraïbes. Les données indiquent que ces enfants font face à de la discrimination. Ils signalent également que des chercheurs ont cerné des conditions sociales et domestiques des enfants comme étant d'importants facteurs déterminants du rendement scolaire des élèves.

Signalons enfin l'importante étude de Carliner (1995) sur les compétences linguistiques d'immigrants aux États-Unis et de leurs enfants. À l'aide des données des recensements des États-Unis de 1980 et

---

[3] Voir également l'étude d'Ahmed (2001), qui utilise les données de l'ELNEJ pour analyser la corrélation entre la santé et le rendement scolaire des enfants d'immigrants.

[4] L'étude de Currie (1995) sur le recours au régime public d'assurance maladie par les enfants d'immigrants aux États-Unis est également intéressante. Bien que le point central de cette étude du recours aux services de santé diffère de celui de la présente recherche, la méthodologie utilisée présente certaines ressemblances.

de 1990, Carliner a établi qu'une proportion substantielle d'enfants nés aux États-Unis et issus de groupes ethniques qui se sont installé dans ce pays au cours des 30 dernières années ne parlaient pas couramment l'anglais lorsqu'ils ont commencé l'école primaire.

3. *Méthodologie et spécification*

3.1 Spécification économétrique

La base de données de l'ELNEJ fournit des renseignements longitudinaux sur les enfants, leurs parents, d'autres membres de leurs familles, leurs enseignants, leurs écoles et leurs quartiers. Compte tenu de la nature longitudinale des données, jusqu'à trois observations sur chaque enfant sont disponibles. Différentes questions sont posées sur chaque enfant selon l'âge de celui-ci et la participation scolaire. Un échantillon d'enfants d'âge scolaire est utilisé, et des mesures du rendement scolaire définies sous l'angle 1) des capacités de lecture, 2) des capacités de rédaction, 3) des compétences en mathématiques et 4) des aptitudes globales sont analysées. On a recours à une analyse de régression pour lier ces variables aux caractéristiques de l'enfant, aux caractéristiques des parents et à la province de résidence. Il est particulièrement intéressant de déterminer si les écarts sur le plan du rendement scolaire sont plus ou moins importants, le cas échéant, selon le statut d'immigrant de la personne la mieux renseignée (PMR), la langue maternelle de la PMR, le sexe de l'enfant ainsi que le niveau de scolarité de la PMR et de son conjoint[5].

Le système public d'éducation est fondé sur les deux langues officielles du Canada, l'anglais et le français. Dans l'analyse qui suit, les enfants sont identifiés en partie par le statut d'immigrant de la PMR, mais aussi par la langue maternelle de celle-ci. On suppose que les enfants vivant dans des ménages où la langue parlée est la même que la langue d'enseignement de l'enfant sont susceptibles d'être mieux préparés à l'apprentissage scolaire que les autres enfants. L'analyse porte donc sur trois groupes : 1) les enfants de PMR nées au Canada et qui, suppose-t-on, connaissent mieux la langue d'enseignement avant de commencer l'école, 2) les enfants de PMR immigrantes dont la langue maternelle est l'anglais ou le français (appelés ci-après les « enfants AF ») et 3) les enfants de PMR immigrantes dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français (appelés ci-après les « enfants NAF »).

Voici un modèle en format réduit du rendement scolaire d'un enfant au moment t :

$$(1) \qquad Y_{it} = X_{it}\beta + \beta_{ief} EF_i + \beta_{iefA} EF_i YRS_{it} + \beta_{ieo} NEF_i + \beta_{ieoA} NEF_i YRS_{it} + \varepsilon_{it}$$

où Y_{it} est une mesure du rendement scolaire[6], X_{it} est un vecteur des caractéristiques personnelles et familiales[7], EF_i (AF) est une variable nominale qui équivaut à un si la PMR est un immigrant dont la langue maternelle est l'anglais ou le français, NEF_i (NAF) est une variable nominale qui équivaut à

[5] La PMR est la mère de l'enfant dans la vaste majorité des cas. Par exemple, dans le deuxième cycle de l'enquête, la PMR était la mère biologique de l'enfant dans 90,2 % des cas.

[6] Dans l'analyse, ce sera le logarithme naturel du résultat d'un test ou une variable indicatrice (1,0) du rendement de l'enfant basée sur la perception de la PMR et de l'enseignant.

[7] L'âge et le sexe de l'enfant sont notamment pris en considération. Des variables nominales pour les années d'enquête sont aussi incluses.

un si la PMR est un immigrant dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français, YRS_{it} (ANS) est la différence entre l'âge de l'enfant et l'âge minimum auquel les enfants peuvent subir l'examen dans le cadre de l'enquête, ε_{it} est une erreur de zéro moyenne pouvant contenir une hétérogénéité individuelle spécifique que l'on suppose être fixe et β, β_{ief}, β_{iefA}, β_{io} et β_{ioA} sont des vecteurs de paramètres.

Cette spécification permet de mettre au jour les différences sur le plan du rendement scolaire entre les trois groupes d'enfants (ceux dont la PMR était née au Canada, les enfants AF et les enfants NAF). En outre, ces différences peuvent varier (en principe) selon le nombre d'années passées dans le réseau scolaire[8]. Ainsi, il est possible, par exemple, qu'un enfant dont la PMR n'a pas l'anglais ou le français comme langue maternelle puisse avoir un rendement plus faible en lecture à un jeune âge. Toutefois, au fur et à mesure qu'il évolue dans le réseau scolaire, ses résultats aux tests de lecture peuvent converger vers ceux des autres enfants.

Les modèles des résultats aux tests sont estimés à l'aide d'une analyse de régression standard. Les évaluations discrètes du rendement de l'enfant par la PMR et l'enseignant sont analysées à l'aide de modèles de probabilité linéaire. Ceux-ci peuvent être critiqués en raison du fait qu'ils ne limitent pas les prédictions à une fourchette allant de zéro à un. Le modèle des probits, par exemple, ne comporte pas cette lacune. Le modèle de probabilité linéaire a été retenu parce que les estimations sont faciles à interpréter et parce qu'il peut être facilement appliqué à l'utilisation d'une estimation des effets fixes[9].

3.2 Prise en compte de l'hétérogénéité non observée

Comme il est impossible d'observer au moins certains aspects des antécédents familiaux et des capacités d'un enfant dans des ensembles de données standards, il est raisonnable de supposer que ces aspects apparaîtront, du moins en partie, dans le terme d'erreur de l'équation (1). Nous supposons aussi que ces facteurs ne varient pas avec le temps. Ils sont donc traités comme une composante de l'élément fixe du terme d'erreur. L'ignorance de ce fait conduira à des estimations inefficaces des autres paramètres du modèle ainsi qu'à des estimations de paramètres incohérentes si ces « effets fixes » sont également liés aux variables de la partie droite de (1).

Une stratégie d'estimation des effets fixes a été utilisée de préférence à une stratégie d'estimation des effets aléatoires parce qu'il y a de fortes raisons de croire que l'hétérogénéité non observée est liée aux variables explicatives, ce qui invalide les stratégies des effets aléatoires standards.

Un autre avantage de la stratégie d'estimation des effets fixes est qu'elle autorise l'estimation de l'effet réel de la variable des années dans chaque modèle. La composition des enfants à un niveau scolaire donné peut varier selon les cycles du panel. Cela peut être dû à l'arrivée de nouvelles familles d'immigrants entre 1994 et 1998 et à l'entrée de leurs enfants dans la base de sondage. L'estimation des effets fixes nous permet de neutraliser les caractéristiques non observées, ce qui permet ensuite l'estimation de l'effet réel d'un plus grand nombre d'années dans le réseau scolaire du Canada plutôt

---

[8] Une spécification plus générale a également été envisagée, où le carré de la variable YRS_{it} (ANS) était aussi pris en considération sous l'angle des interactions avec les variables EF_i (AF) et NEF_i (NAF). Règle générale, les coefficients de ces interactions n'étaient pas statistiquement significatifs. Une spécification plus parcimonieuse, (1), a donc été retenue.

[9] Moffitt (1999) milite en faveur de l'utilisation du modèle de probabilité linéaire étant donné que, pour les observations se rapprochant de la moyenne, le problème des probabilités prédites à l'extérieur de la fourchette 0-1 n'est pas susceptible d'être un obstacle et parce que des méthodes peuvent être utilisées pour régler le problème d'hétéroscédasticité du modèle.

que l'estimation des effets d'un changement dans la composition des cohortes d'enfants qui commencent l'école.

La stratégie d'estimation des effets fixes produit des estimations de coefficients pour les variables qui peuvent varier concernant un enfant donné pendant la période visée par l'enquête. Par exemple, des estimations de coefficients sont générées pour les variables auxquelles donne lieu l'interaction de la variable YRS_{it} (ANS) avec les variables indicatrices EF_i (AF) et NEF_i (NAF). Il sera cependant impossible de générer des estimations de coefficients pour les autres variables, comme les variables indicatrices EF_i (AF) et NEF_i (NAF). Cela signifie qu'il sera possible de générer le changement au fil des ans dans le réseau scolaire touchant l'écart sur le plan du rendement entre l'enfant d'une PMR immigrante et l'enfant d'une PMR née au Canada, mais qu'il sera impossible de générer l'écart à un moment précis à l'aide de l'estimation des effets fixes.

Pour résoudre ce problème, une estimation au second degré est réalisée en utilisant comme variable dépendante les résidus de l'estimation du premier degré/des effets fixes. Les résidus contiennent les effets des variables qui ne varient pas avec le temps. L'estimation au second degré permet une régression des résidus des variables restantes de la partie droite de (1). Elle produit notamment des estimations de coefficients pour les variables EF_i (AF) et NEF_i (NAF) Ces estimations au second degré peuvent être utilisées avec les estimations de premier degré pour générer les écarts prévus sur le plan du rendement entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada selon le nombre d'années passées dans le réseau scolaire.

4. Échantillon d'estimation, variables clés et statistiques sommaires

4.1 Les données de l'ELNEJ et l'échantillonnage

Les données des fichiers principaux de l'ELNEJ de Statistique Canada sont utilisées dans l'analyse. Elles proviennent des cycles de 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999 de l'enquête.

La population visée par le cycle de 1994-1995 comprenait les enfants de 0 à 11 ans vivant dans une province en 1994-1995. L'échantillon du premier cycle était formé de 22 831 enfants. Dans le deuxième cycle, la population visée comprenait les enfants de 0 à 13 ans vivant dans une province en 1996-1997, et l'échantillon était formé de 20 025. Par souci d'économie, un nombre moins élevé d'enfants ont été interviewés dans le deuxième cycle. On y est arrivé en partie en suivant deux enfants au maximum par ménage. C'est ainsi que 16 903 enfants du premier cycle se retrouvaient également dans le deuxième cycle.

L'échantillon du troisième cycle était composé de 31 963 enfants de 0 à 15 ans vivant dans une province en 1998-1999. L'échantillon de ce cycle est considérablement plus gros à cause d'une importante augmentation du nombre de nouveaux enfants visés par l'enquête. Le nombre total d'enfants inclus dans les trois cycles de l'enquête s'élève à 15 400.

Seuls les enfants fréquentant actuellement l'école faisait partie dans l'échantillon, ce qui s'est traduit par un échantillon combiné de 29 287 enfants pour les trois cycles. Le nombre d'enfants dont la PMR est un immigrant s'élève à 2 698. Le nombre d'enfants AF est de 1 275, et le nombre d'enfants NAF

est de 1 423.

Les ensembles de données de l'ELNEJ comprennent des poids afin de permettre la généralisation des résultats à tous les enfants canadiens. Ces poids sont utilisés dans la présente analyse.

4.2 Comparabilité de l'ELNEJ avec le Recensement du Canada de 1996

Afin de déterminer si l'échantillon de l'ELNEJ est représentatif des trois populations nous intéressant (les enfants de PMR nées au Canada, les enfants AF et les enfants NAF), des comparaisons ont été effectuées avec le fichier de microdonnées du Recensement du Canada de 1996. Compte tenu des caractéristiques différentes de l'ELNEJ et du Recensement, une comparaison exacte est impossible. Il est toutefois possible de calculer les pourcentages d'enfants du deuxième cycle de l'ELNEJ selon le statut d'immigrant et la langue maternelle de la PMR. Ces pourcentages peuvent ensuite être comparés au pourcentage de femmes du Recensement de 1996 qui avaient au moins un enfant non marié résidant dans le même logement selon le statut d'immigrant des femmes et leur langue maternelle.

D'après les données de l'ELNEJ, le pourcentage d'enfants d'âge scolaire pour lesquels la PMR est un immigrant s'élève à 18,3 %[10]. Dans le Recensement du Canada de 1996, le pourcentage de femmes immigrantes et dont au moins un enfant non marié vit à la maison s'établit à 17,6 %. Cela étaye l'idée que les enfants de PMR immigrantes sont bien représentés dans l'ELNEJ.

Il est également intéressant de comparer le pourcentage d'enfants pour lesquels la PMR est un immigrant et qui se trouvent dans la catégorie des NAF dans l'ELNEJ avec le pourcentage d'immigrantes dans le Recensement de 1996 dont au moins un enfant non marié vit à la maison et dont la langue maternelle n'est ni l'anglais ni le français. Le premier pourcentage s'établit à 59,2 %, et le second, à 65,6 %. Cela indique que les enfants NAF peuvent être sous-représentés dans l'ELNEJ. À noter cependant qu'il n'y a que 6,4 % de différence et que cela ne représente peut-être pas une différence significative au regard des taux de réponse. La cause peut en être la nature imparfaite de la comparaison entre les deux sources de données.

Cette différence peut notamment être due au taux de refus plus élevé des parents d'enfants NAF. Les questions sont détaillées et il faut considérablement de temps pour y répondre. Il est possible que les parents ayant une connaissance limitée de l'anglais ou du français soient plus susceptibles de refuser de répondre aux questions de l'enquête[11].

---

[10] Ce pourcentage est établi avec les poids de l'échantillon. C'est la raison pour laquelle il est plus élevé que s'il avait été calculé avec les unités mesurées. La base de sondage de l'ELNEJ produit un échantillonnage superposé des enfants à l'extérieur des grands centres urbains, où s'installent souvent les immigrants. Cela se traduit par un sous-échantillonnage de la population des enfants d'immigrants.

[11] Il est possible que les enfants NAF de l'ELNEJ forment un groupe sélectionné dont la connaissance de l'anglais et/ou du français par les parents est supérieure à celle des parents immigrants équivalents qui peuvent avoir refusé de répondre aux questions de l'enquête. Cela se traduirait par un biais à la hausse sur le plan du rendement de l'ensemble des enfants NAF. Toutefois, compte tenu de la différence passablement petite entre la proportion d'enfants NAF de l'échantillon de l'ELNEJ et la proportion d'immigrantes dont au moins un enfant vit à la maison d'après les données du Recensement, il semble improbable que cet échantillonnage ait une importante incidence sur les résultats de la présente étude.

4.3 Variables clés

Les données de l'ELNEJ autorisent une analyse du rendement scolaire des enfants sous un certain nombre de rapports et en fonction de différentes sources de déclaration. Les principaux aspects nous intéressant sont : 1) la lecture, 2) la rédaction, 3) les mathématiques et 4) le rendement scolaire global. Les données de l'ELNEJ nous fournissent ces informations à partir de différentes variables. Les trois sources utilisées dans le présent document sont : 1) les questions posées à la PMR concernant l'enfant, 2) les questions posées à l'enseignant et 3) les résultats des tests subis par l'enfant.

L'enseignant n'était interviewé qu'avec l'autorisation des parents. De plus, l'enfant ne passait des examens qu'avec l'autorisation de ses parents. Les résultats des examens et l'évaluation du rendement scolaire de l'enfant par l'enseignant ne sont donc disponibles que pour un sous-ensemble d'enfants pour lesquels l'évaluation de la PMR est aussi disponible. Il est improbable que l'échantillonnage soit aléatoire. L'ensemble de données ne semble toutefois pas contenir de variables pouvant être utilisées comme instruments pour corriger l'échantillonnage. Nous avons donc choisi d'effectuer des analyses distinctes de l'évaluation de la PMR, de l'évaluation de l'enseignant et des résultats des examens pour voir si les résultats semblent appuyer le choix de la mesure du rendement et l'échantillon utilisé.

L'enquête n'offre pas le même choix de réponses possibles à la PMR et à l'enseignant sous l'angle de l'évaluation des capacités de l'enfant dans chaque domaine. Un ensemble de réponses qualitatives étaient proposées dans chaque secteur à la PMR ou à l'enseignant. On demandait à la PMR de coter le rendement de l'enfant dans différents aspects de son développement à l'aide des catégories suivantes : 1) très bon, 2) bon, 3) dans la moyenne, 4) faible et 5) très faible. Quant à l'enseignant, les catégories suivantes lui étaient proposées : 1) parmi les premiers de la classe, 2) au-dessus de la moyenne de la classe, mais non parmi les premiers, 3) dans la moyenne de la classe, 4) au-dessous de la moyenne de la classe, mais non parmi les derniers et 5) parmi les derniers de la classe. Dans chaque cas, le classement naturel de ces réponses servait à générer une variable indicatrice. En ce qui concerne les questions posées à la PMR, la variable nominale créée équivaut à un si la PMR indiquait que l'enfant réussit « très bien » et à zéro si l'une des quatre autres réponses possibles était choisie. En ce qui a trait aux questions posées à l'enseignant, la variable nominale créée équivaut à un si l'enseignant indiquait que le degré de réussite scolaire de l'enfant le place « parmi les premiers de la classe » ou « au-dessus de la moyenne de la classe, mais non parmi les premiers » et à zéro si l'une des trois autres réponses possibles était choisie. Bien que ces deux variables nominales présentent des ressemblances, elles ne sont pas directement comparables. Toutefois, comme les tailles des échantillons l'indiquent au tableau 1, les variables indicatrices ont des moyennes d'échantillon semblables. Cela peut vouloir dire que les variables représentent des normes de rendement semblables.

Pendant l'interview à la maison, on demandait aux parents de consentir à ce que l'enfant passe une série de tests à l'école. Aux trois cycles, on faisait passer le test révisé d'Échelle de vocabulaire en images de Peabody (EVIP) aux enfants de 4 et 5 ans et à ceux de 6 ans qui n'étaient pas encore en 2^{e} année. Ce test vise à évaluer le niveau de vocabulaire oral de l'enfant. Au premier cycle, les élèves de 2^{e} année et plus subissaient un examen de mathématiques. Aux deuxième et troisième cycles, les élèves de 2^{e} année et plus subissaient un examen de mathématiques et de lecture. Toujours dans ces

deux mêmes cycles, on faisait passer des versions distinctes des examens de mathématiques et de lecture aux élèves de chaque niveau scolaire (total de sept)[12].

Pour les trois tests, des notes brutes et des notes graduées existent. Les notes brutes représentent les résultats réels aux tests mesurés sous l'angle des réponses exactes. Pour obtenir les notes graduées, on a ajusté les notes brutes de façon à autoriser des comparaisons des notes des enfants d'un niveau scolaire et d'un groupe d'âge à l'autre. Dans le présent document, les résultats sont exprimés en notes uniformisées. L'analyse a toutefois été reprise avec les notes brutes, et les résultats étaient qualitativement les mêmes.

4.4 Statistiques sommaires

Les moyennes d'échantillon des principales mesures du rendement scolaire sont présentées au tableau 1. Les parties supérieure et inférieure contiennent des variables indicatrices sur le rendement de l'enfant concernant 1) la lecture, 2) la rédaction, 3) les mathématiques et 4) les aptitudes globales. La première partie contient des variables calculées à partir des questions posées à la PMR, et la deuxième partie contient des variables semblables calculées à partir des questions posées à l'enseignant.

Si nous comparons les deux premières colonnes, nous constatons que, pour chaque aspect, le rendement moyen des enfants de PMR immigrantes est généralement au moins aussi bon que le rendement moyen des enfants de PMR nées au Canada, selon l'évaluation que fait la PMR ou l'enseignant du rendement de l'enfant. Le rendement moyen des enfants de PMR immigrantes diffère de celui des enfants de PMR nées au Canada uniquement dans le cas de l'évaluation que fait la PMR des compétences en lecture et dans le cas de l'évaluation de l'enseignant des compétences en mathématiques et des aptitudes globales. Dans chaque cas, les enfants de PMR immigrantes ont un rendement moyen plus élevé.

Les troisième et quatrième colonnes montrent les moyennes d'échantillon de ces variables pour les enfants de PMR immigrantes selon la langue maternelle de la PMR. Selon l'aspect concerné et selon l'évaluation de la PMR et celle de l'enseignant, les enfants AF ont un meilleur rendement que les enfants NAF. À noter également que les enfants du premier groupe ont un rendement moyen plus élevé que les enfants de PMR nées au Canada dans tous les domaines et que ces différences sont dans tous les cas significatives au niveau de 10 %. En ce qui concerne l'évaluation des capacités de rédaction par les PMR et l'évaluation des capacités de lecture par les enseignants, les enfants NAF affichent un rendement considérablement moins élevé que celui des enfants de PMR nées au Canada.

Le tableau 2 indique les moyennes d'échantillon des résultats aux tests (l'EVIP pour les enfants de la maternelle ou de la 1re année, et les tests de lecture et de mathématiques pour les enfants de 2e année ou plus). En ce qui a trait à l'EVIP, les enfants de PMR immigrantes ont des résultats moins élevés que les enfants de PMR canadiennes de naissance. Lorsque nous établissons les moyennes séparément selon la langue maternelle des PMR immigrantes, nous constatons que les moyennes des

[12] L'examen de mathématiques est une version abrégée de l'épreuve d'opérations mathématiques CAT/2. Il mesure les compétences au regard des opérations d'addition, de soustraction, de multiplication et de division. Le test de compréhension de lecture a été élaboré en partie à partir du CAT/2.

enfants AF et NAF sont considérablement moins élevées que celles des enfants de PMR nées au Canada, l'écart étant beaucoup plus important dans le cas des enfants NAF. Le rendement des enfants AF est significativement plus élevé que celui des enfants de PMR nées au Canada au regard des tests de lecture et de mathématique. Cela peut dénoter une assimilation au fil du temps dans le sens du rendement des enfants de PMR nées au Canada (Puisque les tests de lecture et de mathématique sont exécutés par des enfants plus âgés (à partir de la 2^{e} année)). Le rendement des enfants NAF est considérablement plus faible que celui des enfants de PMR nées au Canada pour ce qui est des tests de lecture, mais la différence au chapitre des mathématiques est statistiquement négligeable.

5. Analyse multivariable du rendement scolaire des enfants

5.1 Résultats des modèles de probabilité linéaire - Évaluation par la PMR

Le tableau 3a contient des estimations par les moindres carrés obtenues à partir des modèles de probabilité linéaire de l'évaluation du rendement scolaire de l'enfant par la PMR. Étant donné que nombre des caractéristiques des résultats sont présentes dans les quatre modèles, nous aborderons tout d'abord les rapports entre le statut d'immigrant et la langue maternelle de la PMR pour les quatre modèles, avant de passer à une étude des effets des autres variables des modèles.

Les coefficients des contrôles pour les enfants AF ne sont généralement pas significatifs, à l'exception des résultats en mathématiques, où le coefficient de la variable nominale pour le groupe AF n'est pas significatif, mais où le coefficient de l'interaction de la variable AF avec la variable ANS est significatif au niveau de 10%. Les résultats vont dans le sens de l'idée selon laquelle ces enfants AF ont un rendement semblable à celui des enfants de PMR nées au Canada dans tous les domaines, du moins sous l'angle de l'évaluation par la PMR. Les estimations des coefficients des contrôles pour les enfants NAF indiquent que ceux-ci ont généralement un rendement scolaire plus faible que celui des enfants de PMR nées au Canada, au moins pendant les premières années de fréquentation scolaire. Cet effet n'est pas statistiquement significatif en ce qui concerne la lecture, mais il l'est en ce qui a trait à la rédaction, aux mathématiques et aux aptitudes globales.

À la figure 1a, ces rapports sont représentés graphiquement selon la fourchette d'âges à laquelle les enfants peuvent subir le test. La partie supérieure contient les profils prévus des enfants AF, et la partie inférieure, les rapports équivalents des enfants NAF. Étant donné que les coefficients des variables AF du tableau 3 ne sont pas statistiquement significatives, les enfants AF ont généralement un rendement semblable à celui des enfants de PMR nées au Canada. Par ailleurs, pendant les premières années de fréquentation scolaire, le rendement des enfants NAF est plus faible que celui des enfants de PMR nées au Canada. Cependant, à 11 ans, il n'y a ni différence sur le plan du rendement moyen entre les deux groupes ni avantage pour les enfants NAF.

Les résultats du tableau 3a nous donnent aussi des indications relativement à un certain nombre d'autres déterminants du rendement scolaire de l'enfant. Nous constatons que le rendement des jeunes filles est significativement plus élevé que celui des garçons en lecture et en rédaction et sous l'angle des aptitudes globales. De plus, le rendement des filles en mathématiques équivaut à celui des garçons. Signalons aussi que le niveau de scolarité de la PMR et du conjoint de celle-ci est un important facteur déterminant de la réussite de l'enfant dans chaque domaine. La corrélation positive

entre le niveau de scolarité des parents et le rendement de l'enfant semble plus importante dans le cas de la PMR que de son conjoint.

Le tableau 3b contient des coefficients estimés à partir de l'estimation par régression des effets fixes du modèle de probabilité linéaire de l'évaluation du rendement de l'enfant par la PMR. La procédure d'estimation supprime les effets fixes individuels spécifiques (ou coordonnées à l'origine). Il s'agit des effets de l'une ou l'autre des variables qui ne varient pas avec le temps dans le cadre de l'enquête longitudinale. Seules les variables qui varient avec le temps et qui concernent un enfant précis peuvent être prises en considération. Les effets de l'âge de l'enfant et des variables nominales pour l'année d'enquête ont été isolés. En outre, les variables d'interaction des variables AF et NAF avec la variable ANS sont incluses, tout comme la variable nominale pour le conjoint présent[13]. Le tableau 3b contient également les résultats de l'estimation de second degré, utilisant les résidus du premier degré comme variable dépendante et régressant les résidus sur les variables du membre droit de l'équation (1) qui ne varient pas avec le temps.

La comparaison des estimations des coefficients des tableaux 3a et 3b fait ressortir un certain nombre de différences. Il est toutefois difficile de dégager une tendance dans les écarts des estimations entre les deux méthodes. La meilleure façon de procéder à cet égard est de comparer, en prenant les enfants de PMR nées au Canada comme groupe témoin, les profils prévus des écarts de rendement scolaire pour les enfants AF et NAF de la figure 1a avec les profils équivalents de la figure 1b, établis à l'aide des estimations du tableau 3b. En ce qui concerne les enfants AF, il se dégage un désavantage initial plus prononcé. Ces différences ne sont cependant significatives que dans les cas de la rédaction et des aptitudes globales. En outre, une tendance plus prononcée à la hausse est apparente et conduit à un point d'intersection vers l'âge de 9 ans. Passé cet âge, le modèle prévoit un meilleur rendement pour les enfants AF que pour les enfants de PMR nées au Canada. Pour ce qui est des enfants NAF, les rapports sont semblables dans les deux figures. Toutefois, la méthode des effets fixes donne des profils un peu plus uniformes avec des désavantages initiaux plus petits pour les enfants de PMR nées au Canada[14].

5.2 Résultats des modèles de probabilité linéaire - Évaluation par l'enseignant

Le tableau 4a contient les estimations établies à l'aide du modèle de probabilité linéaire pour l'évaluation du rendement scolaire de l'enfant faite par l'enseignant. Comme nous l'avons signalé plus haut, l'enseignant n'était interviewé que si les parents en donnait l'autorisation. Cette partie de l'estimation concerne donc un sous-ensemble des échantillons utilisés dans les estimations des tableaux 3a et 3b. L'évaluation par l'enseignant présente toutefois un intérêt particulier en ce sens qu'il peut y avoir un biais de la part de la PMR relativement au bon rendement de l'enfant aux différentes activités, biais attribuable à la relation étroite qu'elle entretient avec l'enfant. En revanche, l'évaluation par l'enseignant est susceptible d'être plus objective.

---

[13] Nous n'avons pas isolé les effets du niveau de scolarité de la PMR et de son conjoint étant donné que, dans de nombreux cas, il est improbable qu'il change pendant la période visée par l'enquête longitudinale.

[14] Le coefficient de la variable de la présence du conjoint n'est généralement pas significatif dans l'estimation des effets fixes de tous les modèles du présent document. Cet état de choses est probablement dû au fait que la présence d'un conjoint est liée à l'hétérogénéité non observée dans les caractéristiques du ménage, lesquelles sont liées au rendement scolaire de l'enfant. Les autres facteurs qui influent sur le rendement scolaire (le sexe, le niveau de scolarité de la PMR, le niveau de scolarité du conjoint, etc.) ont des effets très semblables dans la méthode d'estimation des effets fixes (tableau 3a).

Les coefficients estimés des variables AF indiquent un rendement plus faible que celui des enfants de PMR nées au Canada au moment de l'entrée à l'école, mais aussi un rattrapage avec le temps. Cette corrélation est très forte en ce qui concerne la lecture. Les coefficients ne sont généralement pas significatifs dans les autres domaines. Cette tendance est beaucoup plus manifeste pour les enfants NAF. Leur désavantage initial s'établit entre 20 % et 27 % et est très significatif. Ces écarts diminuent avec les années passées à l'école, à raison de 2,7 % à 4,6 %.

La figure 2a montre ces corrélations pour les enfants AF et NAF. Dans le cas des enfants AF, les profils indiquent un rendement moyen équivalent ou supérieur à celui des enfants de PMR nées au Canada dès l'âge de 9 ans. Pour les enfants NAF, le point d'intersection apparaît plus tard. Cependant, à 12 ans, le rendement des enfants NAF est aussi élevé que celui des enfants de PMR nées au Canada.

Les chiffres du tableau 4a montrent que les corrélations entre le niveau de scolarité des parents et le rendement de l'enfant se ressemblent beaucoup dans chaque cas. Comme c'était le cas avec les chiffres fondés sur l'évaluation par la PMR, le niveau de scolarité plus élevé de la PMR ou de son conjoint se traduit par un rendement considérablement plus élevé en lecture, en rédaction et en mathématiques de même que par un rendement global beaucoup plus élevé. Cette variable a plus d'effet dans le cas de la PMR que dans le cas de son conjoint. De plus, le fait que la PMR n'ait fait que des études primaires et non des études secondaires influe grandement sur le rendement des enfants. Cela peut témoigner de l'importance de l'enseignement offert par la PMR avant que l'enfant ne commence l'école et après son entrée à l'école. Il est possible que le rôle du conjoint de la PMR dans ce processus d'apprentissage ne soit pas aussi important.

Les derniers chiffres du tableau 4a portent sur les écarts de rendement fondés sur le sexe de l'enfant et la présence du conjoint de la PMR. Les capacités de lecture et de rédaction ainsi que les aptitudes globales des jeunes filles sont significativement plus élevées (selon l'évaluation par l'enseignant). Cependant, l'écart entre les garçons et les jeunes filles n'est pas statistiquement significatif en mathématiques. Les coefficients de la variable nominale indiquant la présence d'un conjoint sont tous positifs et significatifs. Cela signifie que les enfants dont les deux parents sont présents ont un meilleur rendement scolaire, toutes choses étant égales par ailleurs.

Le tableau 4b indique les résultats de la régression de l'estimation des effets fixes des modèles. La procédure est la même que celle utilisée pour obtenir les résultats du tableau 3b. Comme c'était le cas pour l'évaluation par la PMR, il y a un certain nombre de différences entre les résultats de l'estimation sans les effets fixes et les résultats de l'estimation avec les effets fixes. Ces différences sont plus marquées dans le cas des enfants NAF. Les importantes différences négatives du tableau 4a relatives au rendement des enfants de PMR nées au Canada ne sont pas présentes dans le tableau 4b.

La comparaison des parties de la figure 2b avec celles de la figure 2a fait bien ressortir cet état de choses. Les profils de la figure 2b sont produits à l'aide des résultats du tableau 4b. Les profils des enfants NAF indiquent un désavantage initial beaucoup plus petit relativement au groupe témoin et un profil beaucoup plus égal au fil des années à l'école. Ce n'est que dans le domaine des mathématiques qu'émerge un âge d'intersection, les enfants NAF affichant à 10 ans un rendement équivalent à celui des enfants de PMR nées au Canada. Dans les autres domaines, les écarts sont

toutefois petits. Dans le cas des enfants AF, les différences de profils entre les figures 2a et 2b sont plus petites et conduisent aux mêmes conclusions qualitatives. Dans les deux cas, le rendement des enfants AF est généralement équivalent à celui des enfants de PMR nées au Canada. La seule exception est la lecture, où, dans les deux ensembles de résultats, les enfants AF sont désavantagés à leur entrée à l'école. Cependant, les enfants AF rattrapent les enfants de PMR nées au Canada dans les deux cas à 9 ans.

5.3 Régression des résultats aux tests

Les résultats de la régression des notes obtenues aux tests sont présentés au tableau 5a. La première colonne montre les résultats du modèle établi à partir du test d'EVIP. Rappelons qu'on a fait passer ce test aux enfants de 4 et de 5 ans ainsi qu'à ceux de 6 ans qui n'étaient pas encore en 2^{e} année. Comme il s'agit d'un test de vocabulaire oral, il se compare davantage au test de lecture que le test de mathématiques. Les enfants de la 2^{e} année ou plus ont passé les autres tests (lecture et mathématiques). Il est donc possible de croire que l'EVIP mesurait le rendement des enfants de la maternelle et que les deux autres tests mesuraient leur rendement un peu plus tard.

La figure 3a montre les écarts prévus aux résultats des tests, par âge, pour les enfants AF et NAF, en prenant les enfants de PMR nées au Canada comme groupe témoin. Concernant l'EVIP, les enfants AF sont désavantagés à 4,9 % à 4 ans. Cette différence est significative au niveau de 5 %. La figure met au jour un désavantage encore plus important pour les enfants NAF. Les résultats de ce groupe d'enfants sont en effet inférieurs de 16,8 % à 4 ans par rapport à ceux des enfants de PMR nées au Canada. Cette différence diminue toutefois avec le nombre d'années passées à l'école. En fait, elle diminue de trois points de pourcentage chaque année. Les résultats de la deuxième colonne indiquent de plus petites différences pour les enfants des PMR immigrantes par rapport aux enfants de PMR nées au Canada. Les enfants AF n'affichent pas de différence significative sur le plan de la lecture, à 7 ans ou plus tard, par rapport aux enfants de PMR nées au Canada. D'autre part, les enfants NAF ont des résultats plus faibles en lecture d'environ 7 % que les enfants de PMR nées au Canada. Souvenons-nous que la différence équivalente au test d'EVIP (voir la colonne 1) est beaucoup plus grande. Cela peut indiquer une convergence, en ce sens que le rendement de ces enfants d'immigrants se rapproche de celui des enfants de parents nés au Canada au fur et à mesure qu'ils avancent dans le système d'enseignement du pays. À la troisième colonne (test de mathématiques), les contrôles pour les enfants de PMR immigrantes ne sont pas significatifs sur le plan statistique. Cette constatation est compatible avec la comparaison des moyennes d'échantillon du tableau 1, où les résultats au test de mathématiques étaient en moyenne très semblables entre les trois groupes ou légèrement supérieurs dans le cas des enfants NAF.

Dans l'ensemble, le rendement des enfants AF semble égaler celui des enfants de PMR nées au Canada, tant à la maternelle, sous l'angle des aptitudes générales, qu'à l'école primaire, sous l'angle de la lecture et des mathématiques. Le désavantage des enfants NAF est assez considérable à la maternelle, bien que l'écart semble plus petit en ce qui concerne les enfants plus âgés.

Le niveau de scolarité de la PMR et de son conjoint joue un rôle important au regard des résultats des enfants aux trois tests. Plus le niveau de scolarité de l'adulte est élevé, meilleur est le rendement de l'enfant. Même si les études supérieures sont importantes pour chaque conjoint, le fait que la PMR n'ait fréquenté que l'école primaire influe également sur le rendement de l'enfant. Cette constatation

va dans le sens de l'idée selon laquelle la PMR joue un rôle crucial dans la préparation de l'enfant aux études primaires et que le conjoint de la PMR ne s'investit pas autant dans ce rôle.

Le tableau 5b contient les résultats de l'estimation des effets fixes des modèles des résultats aux tests. Ces résultats ressemblent beaucoup à ceux du tableau 5a. Nous pouvons le constater en comparant les profils prévus de la figure 3b (établis à l'aide des résultats du tableau 5b) aux profils de la figure 3a. Dans les deux cas, la même tendance se dégage : les enfants AF et NAF sont désavantagés à la maternelle et en 1re année mais, après un plus grand nombre d'années passées à l'école, leur rendement se compare à celui des enfants de PMR nées au Canada.

6. *Conclusions*

Le rendement scolaire des enfants d'immigrants dans le système d'enseignement du Canada a été analysé à l'aide des données des trois premières phases de l'ELNEJ de Statistique Canada. Le rendement scolaire est mesuré sous l'angle des capacités de lecture et de rédaction, des compétences en mathématiques et des aptitudes globales. Les évaluations du rendement des enfants faites par les parents et les enseignants ainsi que les résultats des tests en bonne et due forme ont été utilisés.

Dans l'ensemble, les enfants d'immigrants réussissent au moins aussi bien en moyenne que les enfants de personnes nées au Canada dans tous les aspects du rendement scolaire. Les enfants de parents immigrants dont la langue maternelle est l'anglais ou le français obtiennent des résultats particulièrement élevés. En lecture, les enfants des autres parents immigrants ont un rendement plus faible que celui des autres enfants, mais leur rendement dans les autres domaines est comparable à celui des enfants de parents nés au Canada. On constate également que, après un certain nombre d'années passées dans le réseau scolaire du Canada, le rendement de ces enfants en lecture se rapproche de celui des enfants de parents nés au Canada. Règle générale, les résultats indiquent que le rendement prévu des enfants d'immigrants dans presque tous les domaines est au moins aussi bon que celui des enfants de parents nés au Canada à l'âge de 13 ans. Cette prédiction s'avère beaucoup plus tôt dans un certain nombre de cas.

Les résultats montrent que les enfants d'immigrants au Canada réussissent en moyenne très bien à l'école. La réussite des enfants dont les parents ne parlent ni l'anglais ni le français est particulièrement impressionnante, compte tenu des difficultés auxquelles ils doivent probablement faire face pour s'adapter à un système scolaire fonctionnant dans une langue étrangère. Il serait indiqué que des chercheurs effectuent une comparaison des coûts des ressources pour le système d'éducation pour instruire les enfants issus des groupes AF et NAF.

La présente étude montre également que le système d'immigration du Canada a été en mesure de choisir des immigrants dont les enfants s'adapteront bien au système d'enseignement du pays. Il s'agit d'une importante constatation compte tenu de la préoccupation actuelle selon laquelle il est possible que les plus récentes cohortes d'immigrants ne connaissent pas autant de succès sur le marché du travail que les cohortes précédentes après avoir passé le même nombre d'années au pays. Les recherches futures devraient suivre le rendement de ces enfants d'immigrants au fur et à mesure qu'ils évoluent dans le réseau scolaire et sur le marché du travail, pour voir si leur réussite demeure comparable à celle des enfants de parents nés au Canada.

Tableau 1

Moyennes des variables indicatrices de l'évaluation du rendement scolaire de l'enfant par la PMR et l'enseignant, selon le statut d'immigrant et la langue maternelle de la PMR

Évaluation	Enfants de PMR nées au Canada	Enfants de PMR immigrantes	Enfants de PMR immigrantes : ang./franç. (AF)	Enfants de PMR immigrantes : autres (NAF)
PMR	(1)	(2)	(3)	(4)
Lecture	0,492 (0,500) [20 765]	0,512* (0,500) [2 173]	0,549*** (0,498) [1 027]	0,485 (0,500) [1 146]
Rédaction	0,373 (0,484) [20 008]	0,372 (0,483) [2 096]	0,404* (0,491) [990]	0,348* (0,477) [1 106]
Mathématiques	0,473 (0,499) [26 364]	0,498 (0,500) [2 673]	0,522*** (0,500) [1 260]	0,478 (0,500) [1 413]
Aptitudes globales	0,453 (0,498) [26 589]	0,461 (0,499) [2 698]	0,493*** (0,500) [1 275]	0,435 (0,496) [1 423]
Enseignant				
Lecture	0,477 (0,499) [9 844]	0,479 (0,500) [1024]	0,548*** (0,498) [493]	0,423** (0,494) [531]
Rédaction	0,426 (0,494) [11 013]	0,437 (0,496) [1 130]	0,483*** (0,500) [546]	0,398 (0,490) [584]
Mathématiques	0,499 (0,500) [10 840]	0,526* (0,500) [1 108]	0,555** (0,497) [541]	0,501 (0,500) [567]
Aptitudes globales	0,444 (0,497) [11 188]	0,478** (0,500) [1 142]	0,532*** (0,499) [554]	0,432 (0,496) [588]

Notes

1. Les données des trois cycles sont utilisées pour l'évaluation par la PMR, et les données des deux premiers cycles sont utilisées dans le cas de l'évaluation par l'enseignant.
2. Des tests ont été effectués concernant le caractère significatif de l'écart entre la moyenne d'échantillon pour les enfants de PMR immigrantes et la moyenne pertinente pour les enfants de PMR nées au Canada. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.
3. Les poids de l'enquête sont utilisés pour calculer ces moyennes.
4. Les écarts-types sont présentés entre parenthèses. Les tailles des échantillons (non pondérées) sont présentées entre crochets.
5. L'enseignant n'a été interviewé qu'avec l'autorisation des parents.

Tableau 2

Moyennes des résultats des enfants aux tests selon le statut d'immigrant et la langue maternelle de la PMR

Variable	Enfants de PMR nées au Canada	Enfants de PMR immigrantes	Enfants de PMR immigrantes : ang./franç. (AF)	Enfants de PMR immigrantes : autres (NAF)
Résultats	(1)	(2)	(3)	(4)
EVIP	100 (14,9) [9 874]	92,9*** (17,6) [1 301]	98,9** (16,6) [564]	88,9*** (17,0) [737]
Lecture	253 (46,13) [9 615]	253 (49,8) [875]	263*** (47,3) [438]	244*** (50,2) [437]
Mathématiques	457 (109,6) [13 419]	462 (111,7) [1 303]	470*** (110,0) [641]	456 (112,8) [662]

Notes

1. Dans chaque cas, la variable des résultats est le résultat uniformisé dans les données de l'ELNEJ. Les résultats à l'EVIP oscillent entre 40 (minimum) et 160 (maximum) dans les données. Les résultats aux tests de lecture varient de 61 (minimum) à 361 (maximum) dans les données. Pour ce qui est des mathématiques, les résultats vont de 204 (minimum) à 871 (maximum) dans les données.
2. Les données des trois cycles sont utilisées.
3. Des tests ont été effectués concernant le caractère significatif de l'écart entre la moyenne d'échantillon pour les enfants de PMR immigrantes et la moyenne pertinente pour les enfants de PMR nées au Canada. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.
4. Les poids de l'enquête sont utilisés pour calculer ces moyennes.
5. Les écarts-types sont présentés entre parenthèses. Les tailles des échantillons sont présentées entre crochets.
6. Les enfants ont passé tous les tests uniquement après avoir reçu l'autorisation des parents. Les enfants de la 2e année ou plus ont passé les tests de lecture et de mathématiques. Les enfants de quatre et cinq ans ainsi que les enfants de six ans qui n'étaient pas encore en 2e année ont passé le test d'EVIP.
7. Les élèves ont subi les tests de mathématiques et d'EVIP aux trois cycles (1994, 1996 et 1998). Ils n'ont subi le test de lecture que dans les deux derniers cycles (1996 et 1998).

Tableau 3a

Modèles de probabilité linéaire - Évaluation par la PMR

	Lecture	Rédaction	Mathématiques	Aptitudes globales
AF	0,104 (0,073)	0,008 (0,070)	-0,070 (0,056)	-0,062 (0,055)
NAF	-0,073 (0,062)	-0,107* (0,062)	-0,106** (0,048)	-0,138*** (0,047)
AF×ANS	-0,013 (0,015)	0,004 (0,014)	0,016* (0,009)	0,014 (0,009)
NAF×ANS	0,015 (0,013)	0,021 (0,013)	0,021** (0,007)	0,022*** (0,008)
Sexe féminin	0,124*** (0,011)	0,149*** (0,010)	-0,003 (0,009)	0,126*** (0,009)
Niv. de scol. de la PMR				
Études primaires	-0,111*** (0,031)	-0,069** (0,029)	-0,109*** (0,027)	-0,069*** (0,027)
Études secondaires sans diplôme	-0,043** (0,020)	-0,056*** (0,019)	-0,058*** (0,017)	-0,053*** (0,017)
Études postsecondaires	0,027** (0,014)	0,026** (0,013)	0,031*** (0,012)	0,032*** (0,012)
Études universitaires	0,129*** (0,020)	0,130*** (0,020)	0,151*** (0,018)	0,146*** (0,018)
Présence du conjoint	0,030 (0,027)	0,020 (0,027)	0,044* (0,023)	0,040* (0,023)
Niv. de scol. du conjoint				
Études primaires	-0,071** (0,030)	-0,066** (0,029)	-0,038 (0,027)	-0,052** (0,026)
Études secondaires sans diplôme	-0,019 (0,018)	-0,0001 (0,018)	0,010 (0,016)	0,008 (0,016)
Études postsecondaires	0,034** (0,013)	0,039** (0,013)	0,041*** (0,012)	0,050*** (0,012)
Études universitaires	0,079*** (0,020)	0,076*** (0,019)	0,115*** (0,017)	0,106*** (0,017)
R^2	0,043	0,052	0,040	0,052
Test F global	19,99	25,32	24,25	32,95
Taille de l'échantillon	22 938	22 104	29 037	29 287

Note:

1. Le modèle de régression isole les effets de la région de résidence au Canada ainsi que des termes linéaires et quadratiques de l'âge de l'enfant.
2. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.

Tableau 3b

Estimations des effets fixes des modèles de probabilité linéaire - Évaluation par la PMR

	Lecture	Rédaction	Mathématiques	Apt. globales
Premier degré Estimations des effets fixes				
AF×ANS	0,015 (0,010)	0,027** (0,011)	0,008 (0,007)	0,013** (0,006)
NAF×ANS	0,015 (0,011)	0,022* (0,012)	0,006 (0,007)	0,007 (0,007)
Présence du conjoint	0,009 (0,018)	-0,004 (0,019)	-0,005 (0,015)	0,010 (0,014)
Analyse de second degré des résidus du premier degré				
AF	-0,043 (0,027)	-0,116*** (0,026)	-0,030 (0,023)	-0,060*** (0,023)
NAF	-0,077*** (0,023)	-0,120*** (0,022)	-0,027 (0,020)	-0,056*** (0,020)

Notes

1. Les effets de l'âge de l'enfant et des variables nominales pour l'année d'enquête ont aussi été isolés dans l'estimation de premier degré.
2. Les effets du sexe de l'enfant, de la province de résidence ainsi que du niveau de scolarité de la PMR et de son conjoint ont aussi été isolés dans l'estimation de deuxième niveau.
3. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.

Tableau 4a

Modèles de probabilité linéaire - Évaluation par l'enseignant

	Lecture	Rédaction	Mathématiques	Apt. glob.
AF	-0,184**	-0,089	-0,071	-0,112
	(0,088)	(0,083)	(0,088)	(0,080)
NAF	-0,205**	-0,271**	-0,222**	-0,228***
	(0,077)	(0,066)	(0,076)	(0,047)
AF×ANS	0,044***	0,023	0,018	0,031**
	(0,015)	(0,015)	(0,016)	(0,014)
NAF×ANS	0,027*	0,046***	0,042*	0,039***
	(0,015)	(0,012)	(0,014)	(0,013)
Jeunes filles	0,112***	0,170***	0,021	0,122***
	(0,015)	(0,014)	(0,014)	(0,013)
Niv. de scol. de la PMR				
Études primaires	-0,100**	-0,122**	-0,140***	-0,170***
	(0,045)	(0,043)	(0,038)	(0,033)
Études secondaires sans diplôme	-0,057*	-0,079***	-0,044	-0,062**
	(0,029)	(0,026)	(0,028)	(0,026)
Études postsecondaires	0,033*	0,029*	0,038**	0,036**
	(0,019)	(0,017)	(0,018)	(0,017)
Études universitaires	0,193***	0,168***	0,214***	0,216***
	(0,027)	(0,027)	(0,026)	(0,026)
Présence du conjoint	0,115***	0,103***	0,120***	0,136***
	(0,030)	(0,026)	(0,027)	(0,026)
Niv. de scol. du conjoint				
Études primaires	-0,001	-0,058	0,017	0,065
	(0,045)	(0,047)	(0,046)	(0,046)
Études secondaires sans diplôme	-0,055**	-0,019	-0,007	-0,046*
	(0,027)	(0,025)	(0,027)	(0,025)
Études postsecondaires	0,021	0,036*	0,021	0,017
	(0,019)	(0,018)	(0,019)	(0,019)
Études universitaires	0,107***	0,109***	0,109***	0,112***
	(0,027)	(0,026)	(0,026)	(0,025)
R^2	0,070	0,081	0,060	0,086
Test F global	14,58	20,29	16,00	24,56
Taille de l'échantillon	10 868	12 143	11 948	12 330

Notes

1. Le modèle de régression isole les effets de la région de résidence au Canada ainsi que des termes linéaires et quadratiques de l'âge de l'enfant.
2. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.

Tableau 4b

Analyse des effets fixes des modèles de probabilité linéaire - Évaluation par l'enseignant

	Lecture	Rédaction	Mathématiques	Apt. glob.
Premier degré Estimations des effets fixes				
AF×ANS	0,032* (0,018)	0,010 (0,016)	0,012 (0,017)	0,010 (0,016)
NAF×ANS	-0,005 (0,019)	0,003 (0,017)	0,009 (0,017)	0,003 (0,017)
Présence du conjoint	0,038 (0,028)	0,040 (0,025)	0,050* (0,026)	0,040 (0,025)
Analyse de second degré des résidus du premier degré				
AF	-0,118*** (0,034)	-0,030 (0,032)	-0,030 (0,033)	-0,030 (0,032)
NAF	-0,039 (0,032)	-0,052* (0,027)	-0,056* (0,032)	-0,052* (0,027)

Notes

1. Les effets de l'âge de l'enfant et des variables nominales pour l'année d'enquête ont aussi été isolés dans l'estimation de premier degré.
2. Les effets du sexe de l'enfant, de la province de résidence ainsi que du niveau de scolarité de la PMR et de son conjoint ont aussi été isolés dans l'estimation de deuxième niveau.
3. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.

Tableau 5a

Régression des résultats aux tests

	EVIP	Lecture	Mathématiques
AF	-0,049**	0,031	0,017
	(0,021)	(0,020)	(0,016)
NAF	-0,168***	-0,068**	0,001
	(0,023)	(0,034)	(0,016)
AF×ANS	0,012	-0,003	-0,003
	(0,015)	(0,004)	(0,004)
NAF×ANS	0,032*	0,011	0,006
	(0,017)	(0,007)	(0,004)
Jeunes filles	0,006	0,019***	-0,001
	(0,006)	(0,005)	(0,004)
Niveau de scolarité de la PMR			
Études primaires	-0,081***	-0,051***	-0,049***
	(0,020)	(0,015)	(0,011)
Études secondaires sans diplôme	-0,035**	-0,037***	-0,020***
	(0,014)	(0,014)	(0,007)
Études postsecondaires	0,026***	0,007	0,013***
	(0,008)	(0,006)	(0,005)
Études universitaires	0,055***	0,043***	0,039***
	(0,011)	(0,008)	(0,007)
Présence du conjoint	0,024*	0,016	0,017*
	(0,014)	(0,013)	(0,009)
Niveau de scolarité du conjoint			
Études primaires	-0,015	-0,023	-0,011
	(0,021)	(0,014)	(0,010)
Études secondaires sans diplôme	-0,014	-0,028**	-0,002
	(0,010)	(0,013)	(0,007)
Études postsecondaires	0,021***	0,017***	0,014***
	(0,007)	(0,006)	(0,005)
Études universitaires	0,065***	0,051***	0,047***
	(0,011)	(0,008)	(0,007)
R^2	0,136	0,461	00,678
Test F global	19,83	149,93	518,04
Taille de l'échantillon	11 175	10 490	14 722

Note:

1. Le modèle de régression isole les effets de la région de résidence au Canada ainsi que des termes linéaires et quadratiques de l'âge de l'enfant.
2. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.
3. Les enfants de la première phase du panel n'ont pas subi le test de lecture.

Tableau 5b

Estimations des effets fixes des modèles de résultats aux tests

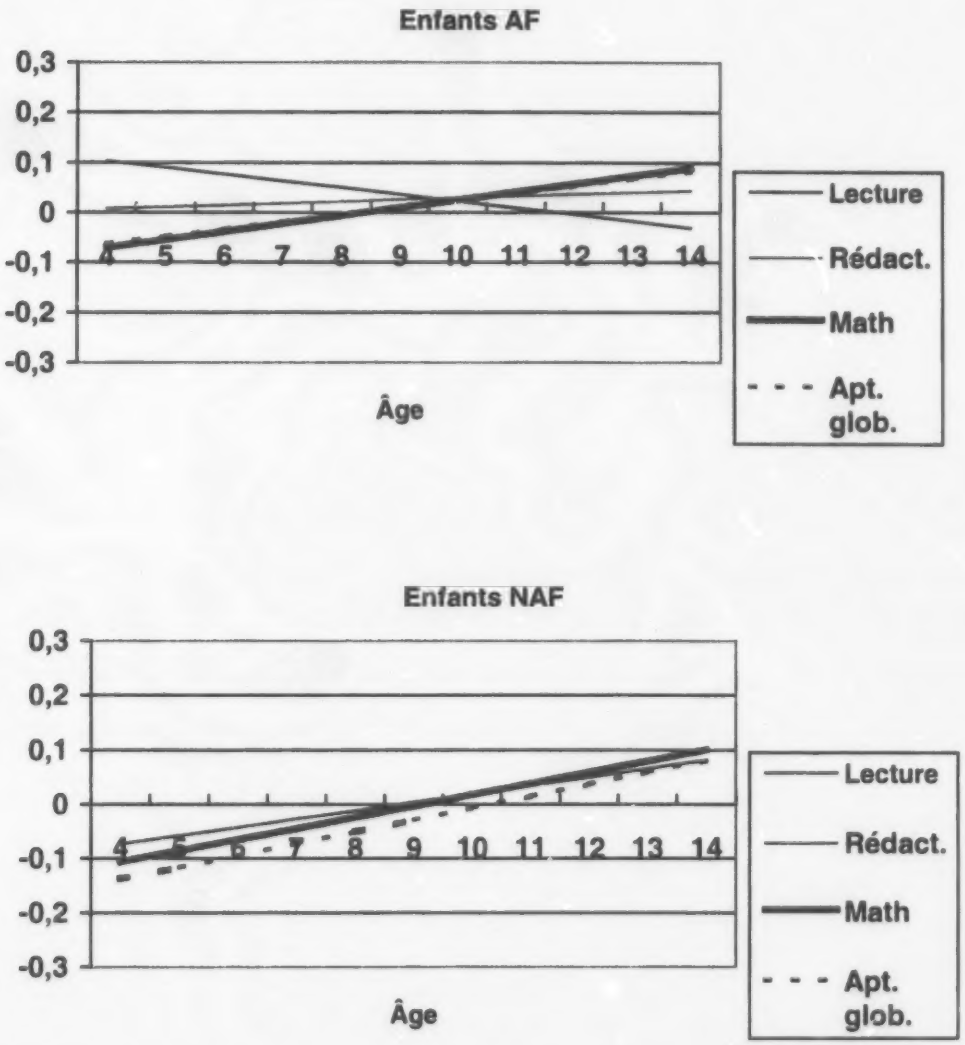
	EVIP	Lecture	Mathématiques
Premier degré Estimations des effets fixes			
AF×ANS	-0,006 (0,012)	0,007 (0,006)	-0,001 (0,004)
NAF×ANS	0,010 (0,013)	0,005 (0,007)	0,006 (0,004)
Présence du conjoint	-0,007 (0,016)	-0,002 (0,008)	-0,005 (0,007)
Analyse de second degré des résidus du premier degré			
AF	-0,030** (0,013)	0,008 (0,013)	0,014 (0,009)
NAF	-0,144*** (0,014)	-0,057*** (0,016)	-0,001 (0,008)

Notes

1. Les effets de l'âge de l'enfant et des variables nominales pour l'année d'enquête ont aussi été isolés dans l'estimation de premier degré.
2. Les effets du sexe de l'enfant, de la province de résidence ainsi que du niveau de scolarité de la PMR et de son conjoint ont aussi été isolés dans l'estimation de deuxième niveau.
3. Le symbole * signifie un niveau de 10 %, le symbole **, un niveau de 5 % et le symbole ***, un niveau de 1 %.

Figure 1a

Écarts de rendement selon l'âge entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada - Évaluation par la PMR

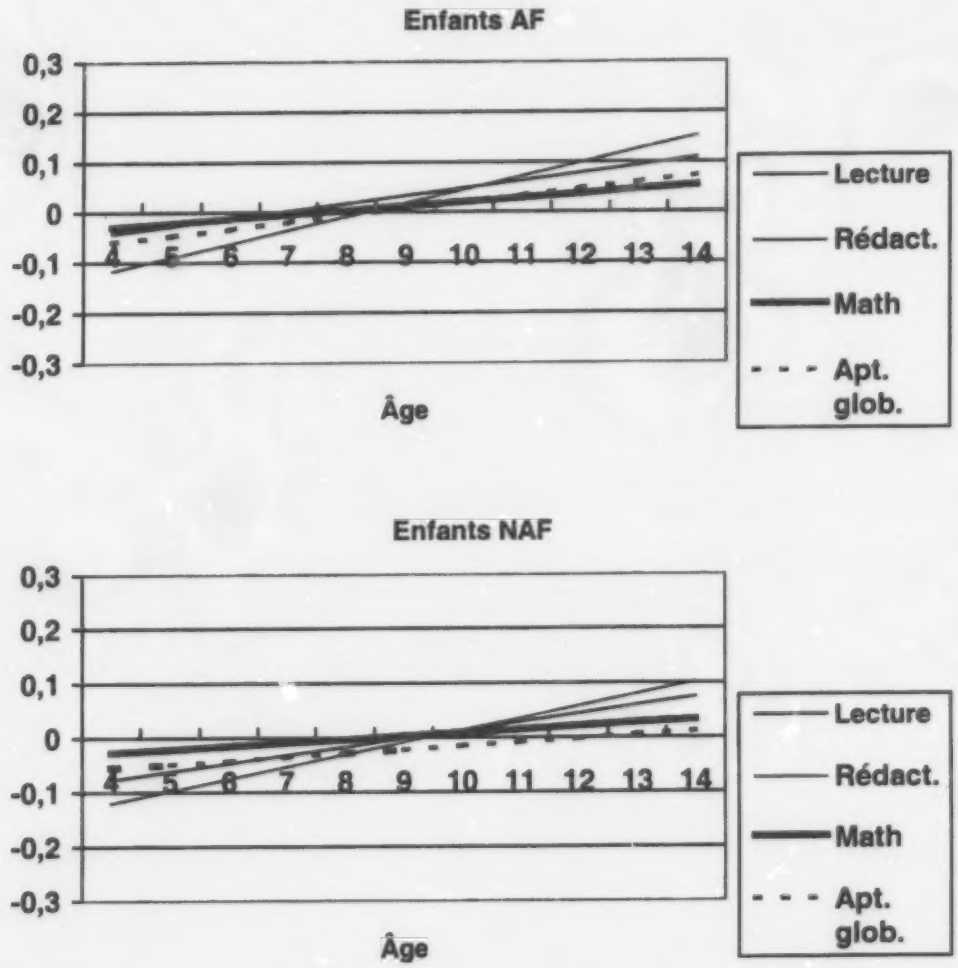


Notes

1. Les calculs de l'auteur sont fondés sur les estimations du tableau 3a.
2. L'axe vertical peut être mis à l'échelle de 100 et indiquer les écarts de rendement en pourcentage entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada.

Figure 1b

Écarts de rendement selon l'âge entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada - Évaluation par la PMR, estimation des effets fixes

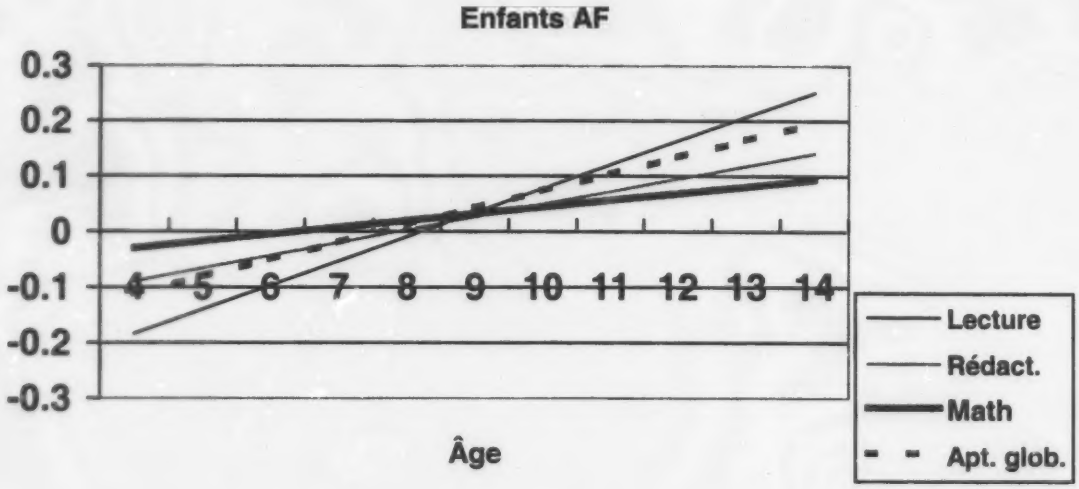


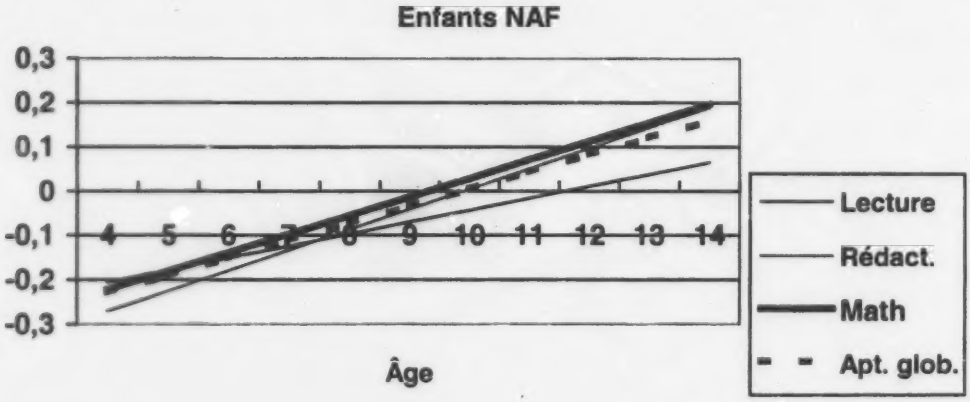
Notes

1. Les calculs de l'auteur sont fondés sur les estimations du tableau 3b.
2. L'axe vertical peut être mis à l'échelle de 100 et indiquer les écarts de rendement en pourcentage entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada.

Figure 2a

Écarts de rendement selon l'âge entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada - Évaluation par l'enseignant



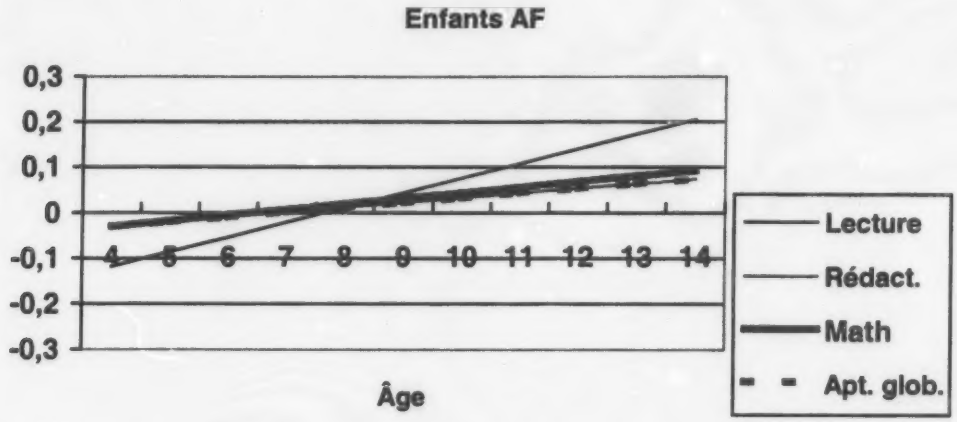


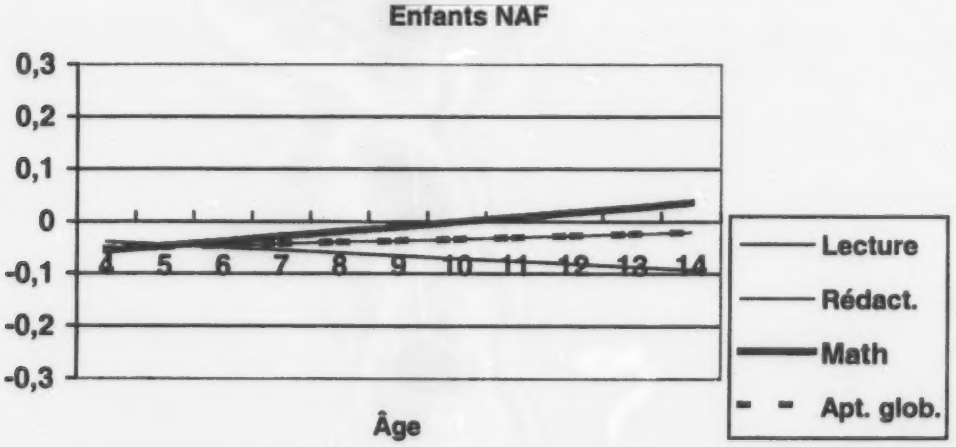
Notes

1. Les calculs de l'auteur sont fondés sur les estimations du tableau 4a.
2. L'axe vertical peut être mis à l'échelle de 100 et indiquer les écarts de rendement en pourcentage entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada.

Figure 2b

Écarts de rendement selon l'âge entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada - Évaluation par l'enseignant, estimation des effets fixes



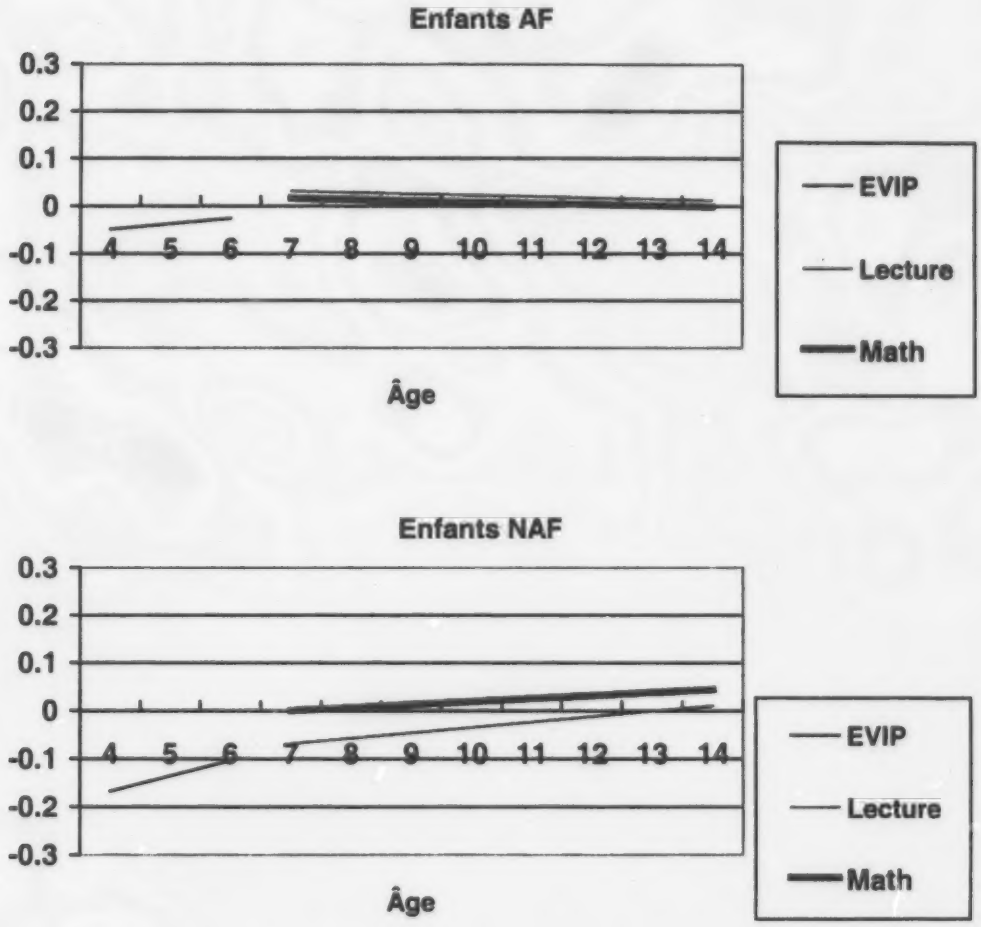


Notes

1. Les calculs de l'auteur sont fondés sur les estimations du tableau 4b.
2. L'axe vertical peut être mis à l'échelle de 100 et indiquer les écarts de rendement en pourcentage entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada.

Figure 3a

Écarts de rendement selon l'âge entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada - Tests en bonne et due forme

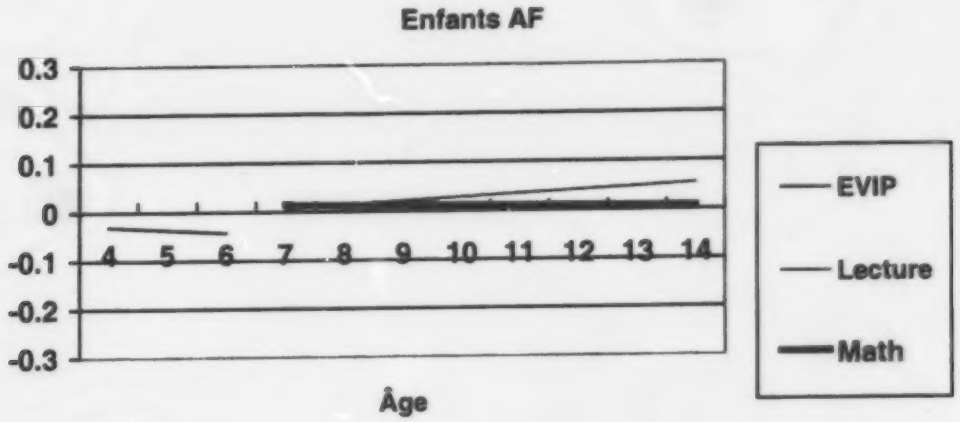


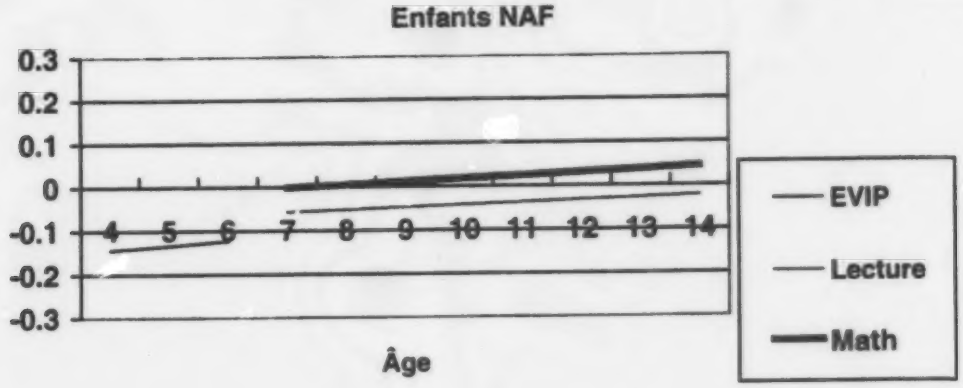
Notes

1. Les calculs de l'auteur sont fondés sur les estimations du tableau 5a.
2. L'axe vertical peut être mis à l'échelle de 100 et indiquer les écarts de rendement en pourcentage entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada.

Figure 3b

Écarts de rendement selon l'âge entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada - Tests en bonne et due forme, estimation des effets fixes





Notes

1. Les calculs de l'auteur sont fondés sur les estimations du tableau 5b.
2. L'axe vertical peut être mis à l'échelle de 100 et indiquer les écarts de rendement en pourcentage entre les enfants de PMR immigrantes et les enfants de PMR nées au Canada.

Bibliographie

AHMED, Nina . « Fitting in: the human capital assimilation of children in immigrant families in Canada », inédit, 2001.

BAKER, M., et D. Benjamin. « The Performance of Immigrants in the Canadian Labour Market », *Journal of Labor Economics* 12, 1994, p. 369-405.

BEACH, C.M., et C. Worswick. « Is There a Double-Negative Effect on the Earnings of Immigrant Women? », *Canadian Public Policy* 19, 1993, p. 36-53.

BLOOM, D.E., G. Grenier et M. Gunderson. « The changing labour market position of Canadian immigrants », *Canadian Journal of Economics*, 28 (4), 1995, p. 987-1005.

BORJAS, G.J. « Assimilation, Change in Cohort Quality, and the Earnings of Immigrants», *Journal of Labor Economics* 3, 1985, p. 463-89.

BORJAS, G.J. « Assimilation and Changes in Cohort Quality Revisited: What Happened to Immigrant Earnings in the 1980s? », *Journal of Labor Economics* 13, 1995, p. 201-245.

CARLINER. « The Language Ability of U.S. Immigrants: Assimilation and Cohort Effects », National Bureau of Economic Research, document de travail 5222, 1995.

CHISWICK, B.R. « The Effect of Americanization on the Earnings of Foreign-Born Men », *Journal of Political Economy* 86, 1978, p. 897-921.

CURRIE, Janet. « Do Children of Immigrants Make Differential Use of Public Health Insurance? », National Bureau of Economic Research, document de travail 5388, 1995.

CURRIE, Janet, et Duncan Thomas. « Does Head Start Help Hispanic Children? », *Journal of Public Economics*, 74(2), 1999, p. 235-262.

DULEEP, H.O., et M.C. Regets. « Measuring Immigrant Wage Growth Using Matched CPS Files », *Demography* 34(2), 1997, p. 239-249.

GRANT, Mary L. « Evidence of new immigrant assimilation in Canada », *Canadian Journal of Economics*, 32(4), 1999, p. 930-955.

GREEN, Allan G., et David A Green. « Canadian Immigration Policy: The Effectiveness of the Point System and Other Instruments », *Canadian Journal of Economics*, 28(4b), 1995, p.1006-1041.

LALONDE, Robert J., et Robert H. Topel. « Immigrants in the American labor market: quality, assimilation and distributional effects », *AEA Papers and Proceedings*, 1992, p. 297-302.

LONG, James E. « The effect of Americanization on earnings: some evidence for women," *Journal of Political Economy*, 89, 1980, p. 1059-1085.

MCDONALD, J.T., et C. Worswick. « The Earnings of Immigrant Men in Canada: Job Tenure, Cohort and Macroeconomic Conditions », *Industrial and Labor Relations Review* 51(3), 1998, p. 465-482.

MOFFITT, Robert A. « New Developments in Econometric Methods for Labor Market Analysis », *Handbook of Labor Economics*, publié sous la direction de Orley Ashenfelter et David Card, Elsevier Science B.V., 1999.

RICHMOND, Anthony H., et Aloma Mendoza. « Education and Qualifications of Caribbean Immigrants and Their Children in Britain and Canada », dans *In Search of a Better Life: Perspectives on Migration from the Caribbean*, publié sous la direction de Ransford W. Palmer, 1990, p. 73-90.

SWEETMAN, Arthur. « Immigrant Children in Grade School: An International Perspective », 1998, manuscrit inédit.

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
DOCUMENTS DE RECHERCHE

N° 1 *Réaction comportementale dans le contexte d'une simulation micro-analytique socio-économique* **par Lars Osberg (Avril 1986)**

N° 2 *Chômage et formation* **par Garnett Picot (1987)**

N° 3 *Des pensions aux personnes au foyer et leur répartition sur la durée du cycle de vie* **par Michael C. Wolfson (Août 1987)**

N° 4 *La modélisation des profils d'emploi des Canadiens au cours de leur existence* **par Garnett Picot (Hiver 1986)**

N° 5 *Perte d'un emploi et adaptation au marché du travail dans l'économie canadienne* **par Garnett Picot et Ted Wannell (1987)**

N° 6 *Système de statistiques relatives à la santé : Proposition d'un nouveau cadre théorique visant l'intégration de donnée relatives à la santé* **par Michael C. Wolfson (Mars 1990)**

N° 7 *Projet-pilote de raccordement micro-macro pour le secteur des ménages au Canada* **par Hans J. Adler et Michael Wolfson (Août 1987)**

N° 8 *Notes sur les groupements de sociétés et l'impôt sur le revenu au Canada* **par Michael C. Wolfson (Octobre 1987)**

N° 9 *L'expansion de la classe moyenne : Données canadiennes sur le débat sur la déqualification* **par John Myles (Automne 1987)**

N° 10 *La montée des conglomérats* **par Jorge Niosi (1987)**

N° 11 *Analyse énergétique du commerce extérieur canadien : 1971 et 1976* **par K.E. Hamilton (1988)**

N° 12 *Taux nets et bruts de concentration des terres* **par Ray D. Bollman et Philip Ehrensaft (1988)**

N° 13 *Tables de mortalité en l'absence d'une cause pour le Canada (1921 à 1981) : Une méthode d'analyse de la transition épidémiologique* **par Dhruva Nagnur et Michael Nagrodski (Novembre 1987)**

N° 14 *Distribution de la fréquence d'occurrence des sous-séquences de nucléotides, d'après leur capacité de chevauchemer* **par Jane F. Gentleman et Ronald C. Mullin (1988)**

N° 15 *L'immigration et le caractère ethnolinguistique du Canada et du Québec* **par Réjean Lachapelle (1988)**

N° 16 *Intégration de la ferme au marché extérieur et travail hors ferme des membres des ménages agricoles* **par Ray D. Bollman et Pamela Smith (1988)**

N° 17 *Les salaires et les emplois au cours des années 1980 : Évolution des salaires des jeunes et déclin de la classe moyen* **par J. Myles, G. Picot et T. Wannell (Juillet 1988)**

N° 18 *Profil des exploitants agricoles dotés d'un ordinateur* **par Ray D. Bollman (Septembre 1988)**

N° 19 *Répartitions des risques de mortalité : Une analyse de tables de mortalité* **par Geoff Rowe (Juillet 1988)**

N° 20 *La classification par industrie dans le recensement canadien des manufactures : Vérification automatisée à l'aide des données sur les produits* **par John S. Crysdale (Janvier 1989)**

N° 21 *Consommation, revenus et retraite* **par A.L. Robb et J.B. Burbridge (1989)**

N° 22 *Le renouvellement des emplois dans le secteur manufacturier au Canada* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (Été 1989)**

N° 23 *La dynamique des marchés concurrentiels* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1990)**

- A. *Entrée et sortie d'entreprises dans le secteur manufacturier au Canada*
- B. *Mobilité à l'intérieur des branches d'activité dans le secteur manufacturier au Canada*
- C. *Mesure de l'entrée et de la sortie dans le secteur manufacturier au Canada : Méthodologie*
- D. *Effet de la libre concurrence sur la productivité : Rôle de la rotation des entreprises et des usines*
- E. *Les fusions et le processus concurrentiel*
- F. *n/a*
- G. *Les statistiques de concentration comme prédicteurs du degré de concurrence*
- H. *Le rapport entre la mobilité et la concentration dans le secteur manufacturier au Canada*

N° 24 *Améliorations apportées au SAS de l'ordinateur central en vue de faciliter l'analyse exploratoire des données* **par Richard Johnson, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1989)**

N° 25 *Aspects de l'évolution du marché du travail au Canada : Mutations intersectorielles et roulement de la main-d'oeuvre* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1989)**

N° 26 *L'écart persistant : Étude de la différence dans les gains des hommes et des femmes qui ont récemment reçu un diplôme d'études postsecondaires* **par Ted Wannell (1989)**

N° 27 *Estimation des pertes de sol sur les terres agricoles à partir des données du recensement de l'agriculture sur les superficies cultivées* **par Douglas F. Trant (1989)**

N° 28 *Les bons et les mauvais emplois et le déclin de la classe moyenne : 1967-1986* **par Garnett Picot, John Myles et Ted Wannell (1990)**

N° 29 *Données longitudinales sur la carrière relatives à certaines cohortes de fonctionnaires, 1978-1987* **par Garnett Picot et Ted Wannell (1990)**

N° 30 *L'incidence des revenus sur la mortalité sur une période de vingt-cinq ans* **par Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1990)**

N° 31 *Réaction des entreprises à l'incertitude des prix : La stabilisation tripartite et l'industrie des bovins dans l'ouest du Canada* **par Theodore M. Horbulyk (1990)**

N° 32 *Méthodes de lissage pour microdonnées longitudinales simulées* **par Jane F. Gentleman, Dale Robertson et Monica Tomiak (1990)**

N° 33 *Tendances des investissements directs canadiens à l'étranger* **par Paul K. Gorecki (1990)**

N° 34 *POHEM - une approche inédite pour l'estimation de l'espérance de vie corrigée en fonction de l'état de santé* **par Michael C. Wolfson (1991)**

N° 35 *Emploi et taille des entreprises au Canada : Les petites entreprises offrent-elles des salaires inférieurs?* **par René Morissette (1991)**

N° 36 *Distinguer les caractéristiques des acquisitions étrangères en haute technologie dans le secteur manufacturier canadien* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1991)**

N° 37 *Efficience des branches d'activité et roulement des établissements dans le secteur canadien de la fabrication* ***par John R. Baldwin (1991)***

N° 38 *Le vieillissement de la génération du baby boom : Effets sur le secteur public du Canada* ***par Brian B. Murphy et Michael C. Wolfson (1991)***

N° 39 *Tendances dans la répartition de l'emploi selon la taille des employeurs : Données canadiennes récentes* ***par Ted Wannell (1991)***

N° 40 *Les petites collectivités du Canada atlantique : Structure industrielle et caractéristiques du marché du travail au début des années 80* ***par Garnett Picot et John Heath (1991)***

N° 41 *La répartition des impôts et des transferts fédéraux et provinciaux dans le Canada rural* ***par Brian B. Murphy (1991)***

N° 42 *Les multinationales étrangères et les fusions au Canada* ***par John Baldwin et Richard Caves (1992)***

N° 43 *Recours répétés à l'assurance-chômage* ***par Miles Corak (1992)***

N° 44 *POHEM -- Un cadre permettant d'expliquer et de modéliser la santé de populations humaines* ***par Michael C. Wolfson (1992)***

N° 45 *Analyse de modèle de l'espérance de vie en santé de la population : Une approche fondée sur la microsimulation* ***par Michael C. Wolfson et Kenneth G. Manton (1992)***

N° 46 *Revenus de carrière et décès : Une analyse longitudinale de la population âgée masculine du Canada* ***par Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman et Monica Tomiak (1992)***

N° 47 *Tendances longitudinales dans la durée des recours à l'assurance-chômage au Canada* ***par Miles Corak (1992)***

N° 48 *La dynamique du mouvement des entreprises et le processus concurrentiel* ***par John Baldwin (1992)***

N° 49 *Élaboration de données-panel longitudinales à partir de registres des entreprises : Observations du Canada* ***par John Baldwin, Richard Dupuy et William Penner (1992)***

N° 50 *Le calcul de l'espérance de vie ajustée sur la santé pour une province canadienne à l'aide d'une fonction d'utilité multiattribut : Un premier essai* ***par J.-M. Berthelot, R. Roberge et M. C. Wolfson (1992)***

N° 51 *Mesure de la robustesse des barrières à l'entrée* ***par J. R. Baldwin et M. Rafiquzzaman (1993)***

N° 52 *Les multinationales au Canada : Caractéristiques et facteurs déterminants* ***par Paul K. Gorecki (1992)***

N° 53 *La persistance du chômage : Dans quelle mesure l'attribuer aux prestations d'assurance-chômage de prolongation fondée sur le taux de chômage régional* ***par Miles Corak et Stephen Jones (1993)***

N° 54 *Variations cycliques de la durée des périodes de chômage* ***par Miles Corak (1992)***

N° 55 *Licenciements et travailleurs déplacés : Variations cycliques, secteurs les plus touchés et expériences après le licenciement* ***par Garnett Picot et Wendy Pyper (1993)***

N° 56 *La durée du chômage en période d'expansion et de récession* ***par Miles Corak (1993)***

N° 57 *Obtenir un emploi en 1989-1990 au Canada* ***par René Morissette (1993)***

N° 58 *L'appariement de données échantillonnales et administratives en vue d'étudier les déterminants de la santé* **par P. David, J.-M. Berthelot et C. Mustard (1993)**

N° 59 *Maintenir la comparabilité dans le temps des classifications par industrie* **par John S. Crysdale (1993)**

N° 60 *L'inégalité des gains au Canada : Le point sur la situation* **par R. Morissette, J. Myles et G. Picot (Juin 1994)**

N° 61 *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990)* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1994)**

N° 62 *Effets dissuasifs de l'assurance-chômage sur le marché du travail canadien : Un survol* **par M. Corak (Janvier 1994)**

N° 63 *Expériences récentes des jeunes sur le marché du travail au Canada* **par Gordon Betcherman et René Morissette (Juillet 1994)**

N° 64 *Comparaison de la création et de la disparition d'emplois au Canada et aux États-Unis* **par John Baldwin, Timothy Dunne et John Haltiwanger (Juillet 1994)**

N° 65 *Heures de travail hebdomadaire au Canada : Le point sur la situation* **par René Morissette et Deborah Sunter (Juin 1994)**

N° 66 *Mesures d'inégalité divergentes -- Théorie, résultats empiriques et recommandations* **par Michael C. Wolfson (Mai 1995)**

N° 67 *XEcon: Un modèle évolutif expérimental de croissance économique* **par Michael C. Wolfson (Juin 1995)**

N° 68 *L'écart entre les gains des hommes et ceux des femmes ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires, 984-92* **par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)**

N° 69 *Regard sur les groupes d'équité en matière d'emploi chez ceux ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires : minorités visibles, peuples autochtones et personnes limitées dans leurs activités quotidiennes* **par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)**

N° 70 *Les créations d'emplois par les petits producteurs du secteur manufacturier canadien* **par John Baldwin et Garnett Picot (Novembre 1994)**

N° 71 *La part des nouveaux emplois créés au Canada par les petites entreprises est-elle disproportionnée? Réévaluation des faits* **par G. Picot, J. Baldwin et R. Dupuy (Novembre 1994)**

N° 72 *Adaptation par sélection et adaptation évolutive : Apprentissage et performance après l'entrée* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Mai 1995)**

N° 73 *Stratégie des entreprises innovatrices et non innovatrices au Canada* **par J. Baldwin et J. Johnson (Février 1995)**

N° 74 *Développement du capital humain et innovation : La formation dans les petites et moyennes entreprises* **par J. Baldwin et J. Johnson (Mars 1995)**

N° 75 *Utilisation des technologies et transformation industrielle : Perspectives empiriques* **par John Baldwin, Brent Diverty et David Sabourin (Août 1995)**

N° 76 *L'innovation : La clé de la réussite des petites entreprises* **par John R. Baldwin (Février 1995)**

N° 77 *Le chaînon manquant -- Données sur l'élément demande des marchés du travail* **par Lars Osberg (Avril 1995)**

N° 78 *Restructuration du secteur manufacturier canadien 1970 à 1990 : Renouvellement de l'emploi selon le secteur industriel et la région* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1995)**

N° 79 *Capital humain et emploi du temps* **par Frank Jones (Juin 1995)**

N° 80 *Pourquoi l'inégalité des gains hebdomadaires a-t-elle augmenté au Canada?* **par René Morissette (Juillet 1995)**

N° 81 *Statistiques socio-économiques et politique publique : Nouveau rôle pour les modèles de Microsimulation* **par Michael C. Wolfson (Juillet 1995)**

N° 82 *Transferts sociaux, variations dans la structure familiale et faible revenu chez les enfants* **par Garnett Picot et John Myles (Septembre 1995)**

N° 83 *Mesures alternatives de la durée moyenne du chômage* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Octobre 1995)**

N° 84 *Guide de l'utilisateur la durée du chômage* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Décembre 1995)**

N° 85 *Utilisation des technologies de pointe dans les établissements de fabrication* **par John R. Baldwin et Brent Diverty (Novembre 1995)**

N° 86 *L'utilisation de la technologie, la formation et les connaissances spécifiques dans les établissements de fabrication* **par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Décembre 1995)**

N° 87 *Croissance de la productivité, transfert de parts de marché et restructuration dans le secteur canadien de la fabrication* **par John R. Baldwin (Novembre 1995)**

N° 88 *Les petits producteurs ont-ils été le moteur de la croissance du secteur manufacturier canadien au cours des années 1980?* **par John R. Baldwin (Octobre 1996)**

N° 89 *Mobilité intergénérationnelle du revenu des hommes au Canada* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Janvier 1996)**

N° 90 *L'évolution des cotisations sociales au Canada: 1961 – 1993* **par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Charles Beach (Février 1996)**

N° 91 *Le projet d'appariement du Recensement et des fichiers de soins de santé du Manitoba : Composante des ménages privés* **par Christian Houle, Jean-Marie Berthelot, Pierre David,Cam Mustard, L. Roos et M.C. Wolfson (Mars 1996)**

N° 92 *Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980* **par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Janvier 1997)**

N° 93 *Création d'emplois selon la taille des entreprises : Concentration et persistance des gains et pertes d'emplois dans les entreprises canadiennes* **par Garnett Picot et Richard Dupuy (Avril 1996)**

N° 94 *Aspects longitudinaux de l'inégalité des revenus au Canada* **par René Morissette et Charles Bérubé (Juillet 1996)**

N° 95 *Évolution de la durée et de la stabilité de l'emploi au Canada* **par Andrew Heisz (Novembre 1996)**

N° 96 *Les Canadiens sont-ils plus susceptibles de perdre leur emploi au cours des années 1990?* **par Garnett Picot, Zhengxi Lin (Août 1997)**

N° 97 *L'effectif et l'afflux de chômeurs* **par Michael Baker, Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre 1996)**

N° 98 *L'incidence de la technologie et du commerce sur les écarts salariaux entre les travailleurs de la production et la main-d'oeuvre indirecte dans le secteur manufacturier canadien* **par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Mai 1998)**

N° 99 *Utilisation de POHEM pour l'estimation des coûts médicaux directs associés à la pratique actuelle du traitement du cancer du poumon ainsi que pour l'évaluation économique de nouveaux traitements* **par C. Houle, B.W. Will, J.-M. Berthelot et W.K. Evans (Mai 1997)**

N° 100 *Une enquête expérimentale canadienne visant à établir le lien entre les pratiques au lieu de travail et la condition des employés : Raisons de sa nécessité et description de son fonctionnement* **par Garnett Picot, Ted Wannell (Mai 1997)**

N° 101 *L'activité innovatrice dans les établissements canadiens de transformation des aliments : L'importance des pratiques d'ingénierie,* **par John Baldwin et David Sabourin (Novembre 1999)**

N° 102 *Différences dans les stratégies et le rendement de divers types d'innovateurs* **par John R. Baldwin et Joanne Johnson (Décembre 1997)**

N° 103 *Les mises à pied permanentes au Canada : Vue d'ensemble et analyse longitudinale* **par Garnett Picot, Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Septembre 1997)**

N° 104 *Travailler plus? Travailler moins? Que préfèrent les travailleurs canadiens?* **par Marie Drolet et René Morissette (Mai 1997)**

N° 105 *Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90* **par John Baldwin, Ed Rama et David Sabourin (Le 14 décembre 1999)**

N° 106 *Mouvements de la main-d'œuvre et adaptation au marché du travail en Ontario de 1978 à 1993* **par Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Octobre 1997)**

N° 107 *Importance de la recherche et du développement sur l'aptitude à innover des petites et des grandes entreprises manufacturières canadiennes* **par John R. Baldwin (Septembre 1997)**

N° 108 *Concurrence internationale et performance industrielle : allocation optimale, production optimale et turbulence* **par John R. Baldwin et Richard E. Caves (Octobre 1997)**

N° 109 *Les dimensions de l'inégalité salariale chez les Autochtones* **par Rachel Bernier (Décembre 1997)**

N° 110 *Existe-t-il des liens entre la performance économique, les paiements de transfert, l'inégalité et le faible revenu?* **par Myles Zyblock et Zhengxi Lin (Décembre 1997)**

N° 111 *L'effet de levier financier des entreprises : Une comparaison entre le Canada et les É.-U., 1961-1996* **par Myles Zyblock (Décembre 1997)**

N° 112 *Explication du relèvement de la prime liée à l'âge* **par Constantine Kapsalis (Juillet, 1998)**

N° 113 *Mobilité intergénérationnelle des gains et du revenu des hommes au Canada : Étude basée sur les données longitudinales de l'impôt sur le revenu* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre, 1998)**

N° 114 *Canadiens nés à l'étranger et Canadiens de naissance : une comparaison de la mobilité interprovinciale de leur main- d'œuvre* **par Zhengxi Lin (Septembre 1998)**

N° 115 *Modes de vie et surpeuplement des logements : la situation des immigrants âgés au Canada, 1991* **par K.G. Basavarajappa (Septembre 1998)**

N° 116 Le point sur l'inégalité des gains et sur la rémunération des jeunes durant les années 90?, ***par Garnett Picot (Juillet 1998)***

N° 117 Les facteurs déterminants des retards en matière d'adoption des technologies de fabrication de pointe ***par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Août 1998)***

N° 118 La productivité du travail dans les établissements de fabrication au Canada sous contrôle canadien et étranger ***par John R. Baldwin et Naginder Dhaliwal (Mars 2000)***

N° 119 L'adoption de la technologie au Canada et aux États-Unis ***par John R. Baldwin et David Sabourin (Août 1998)***

N° 120 Existe-t-il des secteurs d'activité de haute technologie ou seulement des entreprises de haute technologie?Étude basée sur les nouvelles entreprises axées sur la technologie ***par John R. Baldwin et Guy Gellatly (Décembre 1998)***

N° 121 Un portrait des entrées et des sorties ***par John Baldwin (Juin 1999)***

N° 122 Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : le rôle des droits de propriété intellectuelle ***par John R. Baldwin, David Sabourin et Petr Hanel (Mars 2000)***

N° 123 L'innovation et la formation dans les nouvelles entreprises ***(John Baldwin)***

N° 124 Une nouvelle perspective des tendances de l'inégalité des revenus au Canada et aux États-Unis ***par Michael C. Wolfson et Brian Murphy (Août 1998 et Octobre 1999)***

N° 125 L'assurance-emploi au Canada : Tendances récentes et réorientations ***par Zhengxi Lin (Septembre 1998)***

N° 126 Les ordinateurs, les télécopieurs et les salaires au Canada : Qu'est-ce qui compte vraiment? ***par René Morissette et Marie Drolet (Octobre 1998)***

N° 127 Comprendre le processus d'innovation : l'innovation dans les industries de services dynamiques ***par Guy Gellatly et Valerie Peters (Décembre 1999)***

N° 128 Données canadiennes récentes sur la qualité des emplois selon la taille des entreprises ***par Marie Drolet et René Morissette (Novembre 1998)***

N° 129 Distribution, inégalité et concentration des revenus chez les immigrants âgés au Canada, 1990 ***par K.G. Basavarajappa (Avril 1999)***

N° 130 Dynamique et inégalité des revenus chez les hommes au Canada, 1976-1992 : Analyse fondée sur des dossiers fiscaux longitudinaux ***par Michael Baker et Gary Solon (Février 1999)***

N° 131 L'incidence de la scolarité et l'écart salarial grandissant entre les jeunes travailleurs et les travailleurs âgés ***par C. Kapsalis, R. Morissette et G. Picot (Mars 1999)***

N° 132 Qu'est-ce qui explique les mouvements des enfants vers la situation de faible revenu et hors de celle-ci, les changements de situation sur le marché du travail ou le mariage et le divorce? ***par G. Picot, M. Zyblock et W. Pyper (Mars 1999)***

N° 133 L'accroissement de l'emploi autonome en période de chômage élevé : Analyse empirique des faits récents survenus au Canada ***par Zhengxi Lin, Janice Yates et Garnett Picot (Mars 1999)***

N° 134 Dynamique de la création et de la disparition d'emplois autonomes au Canada ***par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Janice Yates (Mars 1999)***

N° 135 Décès et divorce : les conséquences à long terme de la perte parentale chez les adolescents **par Miles Corak (Juin 9 1999)**

N° 136 À venir

N° 137 Innovation, formation et réussite **par John Baldwin (Octobre 1999)**

N° 138 L'évolution de la protection offerte par les pensions aux travailleurs jeunes et plus âgés au Canada **par René Morissette et Marie Drolet (Décembre 1999)**

N° 139 La concurrence des importations et la puissance sur le marché : le cas du Canada **par Aileen J. Thompson (avril 2000)**

N° 140 Taux de féminité des professions et salaires : pourquoi le Canada diffère-t-il des États-Unis? **par Michael Baker et Nicole Fortin (Juillet, 2000)**

N° 141 Passage des études au travail chez les diplômés des universités canadiennes : durée de recherche d'un premier emploi, 1982-1990, **Julian Betts, Christopher Ferrall et Ross Finnie (Décembre 2000)**

No 142 Qui sont les migrants? Analyse de la migration interprovinciale au Canada fondée sur un modèle logit par panel, **par Ross Finnie (Août 2000)**

N° 143 Différences de profils entre innovateurs et non-innovateurs : Les petits établissements du secteur des services aux entreprises **par Guy Gellatly (Décembre 1999)**

N° 144 Transferts sociaux, gains et intensité des faibles revenus dans les familles canadiennes avec des enfants, 1981 à 1996: Mise en évidence des progrès récents de la mesure des faibles revenus **par John Myles et Garnett Picot (Mars 2000)**

N° 145 Dans quelle mesure le chômage au Canada est-il structurel ? **par Lars Osberg et Zhengxi Lin (Octobre 2000)**

N° 146 Dans quelle mesure les Canadiens sont-ils exposés au faible revenu ? **par René Morissette et Marie Drolet (Mars 2000)**

N° 147 La maturation du système de revenu de retraite du Canada : Niveaux de revenu, inégalité des revenus et faibles revenus chez les gens âgés **par John Myles (Le 6 mars 2000)**

N° 148 Le marché du travail des années 1990 **par Garnett Picot et Andrew Heisz (Avril 2000)**

N° 149 Réexamen des charges sociales au Canada : structure, paramètres législatifs et tendances récentes **par Zhengxi Lin (Août 2001)**

N° 150 Analyse empirique des tendances sur le plan de la diversification des sociétés au Canada **par John R. Baldwin, Desmond Beckstead, Guy Gellatly et Alice Peters (Juin 2000)**

N° 151 Les multinationales et le processus d'innovation au Canada **par John R. Baldwin et Petr Hanel (Juin 2000)**

N° 152 Les jeunes ruraux : Rester, quitter, revenir **par Richard Dupuy, Francine Mayer et René Morissette (Le 5 septembre, 2000)**

N° 153 Taux d'emploi et participation à la vie active des Canadiennes vivant en milieu rural, **par Euan Phimister, Esperanza Vera-Toscano, Alfons Weersink (Janvier 2001)**

N° 154 La formation comme stratégie en matière de ressources humaines : La réaction aux pénuries de personnel et au changement technologique, **par John R. Baldwin et Valerie Peters (À venir)**

N° 155 *Durée d'occupation des emplois, mobilité des travailleurs et marché du travail des jeunes dans les années 1990* ***par G. Picot, A. Heisz et A. Nakamura (Mars 2001)***

N° 156 *Incidence du commerce international sur les salaires des Canadiens,* ***par Omar Zakhilwal (Janvier 2000)***

N° 157 *L'écart persistant : Nouvelle évidence empirique concernant l'écart salarial entre les hommes et les femmes au Canada,* ***par Marie Drolet (Janvier 2001)***

N° 158 *À la recherche des contraintes intergénérationnelles d'emprunt chez les hommes canadiens : tests de régression par quantile et de régression des moindres carrés pour les contraintes impératives d'emprunt,* ***par Nathan D. Grawe (Janvier 2001)***

N° 159 *Influences intergénérationnelles sur la percpetion de prestations d'assurance-chômage au Canada et en Suède,* ***par Miles Corak, Bjorn Gustafsson et Torun Österberg (Janvier 2001)***

N° 160 *Inégalités entre les quartiers des villes canadiennes,* ***par J. Myles, G. Picot et W. Pyper (le 13 décembre 2000)***

N° 161 *Intensité de la faiblesse du revenu chez les Canadiens des régions urbaines et rurales de 1993 à 1997,* ***par Andrew Heisz*** *(À venir)*

N° 162 *Évolution de la stabilité d'emploi au Canada : tendances et comparaisons avec les résultats américains,* ***par Andrew Heisz et Mark Walsh*** *(À venir)*

N° 163 *L'incidence de la mobilité interprovinciale sur les gains des particuliers : estimations de modèles par panel pour le Canada,* ***par Ross Finnie (Octobre 2001)***

N° 164 *Résultats sur le marché du travail des diplômés récents des universités canadiennes : analyse longitudinale intercohortes,* ***par Ross Finnie*** *(À venir)*

N° 165 *Innovation et connectivité : La nature des liaisons entre les marchés et les réseaux d'innovation dans les industries manufacturières au Canada,* ***par John Baldwin et Alice Peters (Mai 2001)***

N° 166 *Évaluation de la déclaration des prestations d'a.-e. et d'a.s. dans le cadre de l'EDTR,* ***par Constantine Kapsalis (Août 2001)***

N° 167 *À venir*

N° 168 *Améliorer la salubrité des aliments et la productivité : Utilisation de la technologie dans le secteur de la transformation des aliments au Canada,* ***John R. Baldwin et David Sabourin*** *(À venir)*

N° 169 *Dynamique du secteur canadien de la fabrication dans les régions métropolitaines et rurales,* ***John R. Baldwin et Mark Brown avec l'aide de Tara Vinodrai (Novembre 2001)***

N° 170 *Perspectives des bacheliers de la Colombie-Britannique sur le plan des revenus,* ***Andrew Heisz (Mai 2001)***

N° 171 *Les enfants se portent-ils bien? Mobilité intergénérationnelle et bien-être de l'enfant au Canada,* ***Miles Corak (Octobre, 2001)***

N° 172 *À venir*

N° 173 *Entraves à l'adoption des technologies de pointe pour les fabricants canadiens,* ***John Baldwin et Zhengxi Lin (Août 2001)***

Que diriez-vous...
QUE DIRIEZ-VOUS de trouver au même endroit tout ce qu'il y a de plus récent en statistiques canadiennes et, du même coup, de réaliser une économie de temps et d'argent pour vous et votre entreprise?
QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où seraient mises à votre portée des données fiables sur tout un éventail de sujets brûlants d'actualité du domaine social et économique canadien?
QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où, en appuyant simplement sur quelques touches, vous auriez des conseils et des données sur fournis par des analystes bien courant des marchés auxquels vous intéressez?
QUE DIRIEZ-VOUS si un tel endroit existait?
EH BIEN, IL EXISTE!
www.statcan.ca
CONÇU POUR LES AFFAIRES
La source officielle de statistiques canadiennes en un endroit et en tout temps